

ТЕХНИКА

Название разработки

СЕРИЯ ВЛАГОСБЕРЕГАЮЩИХ ПЛУГОВ–ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЕЙ

THE MOISTUREKEEPING CHISEL PLOWS' MODEL

Аннотация разработки

Для классических чизельных плугов со стреловидной расстановкой рабочих органов характерен ряд недостатков: низкая степень крошения почвы, забиваемость рабочих органов, большое количество открываемых борозд и т.д. В связи с этим проект направлен на разработку и производство более эффективных в сравнении с действующими аналогами чизельных плугов–глубокорыхлителей.

Предложена серия новых орудий – чизельных влагосберегающих рыхлителей. На раме орудий рабочие органы правого и левогогиба расположены полками навстречу друг к другу, за счет чего почвенный монолит, заключенный между рыхлителями, подвергается более интенсивному разрушающему воздействию. Стойки рыхлителей второго ряда движутся за стойками первого, что позволяет сократить затраты энергии на разрушение почвы, уменьшить потери влаги через образовавшиеся за стойками борозды и увеличить пространство между стойками (это исключит вероятность забивания орудия почвой и пожнивными остатками). Орудия способствуют уничтожению многолетних корнеотпрысковых сорняков.



Abstract of the project

For the classical chisel plows swept arrangement of working bodies is also characterized by a number of disadvantages: low degree of crumbling of the soil; clogging working bodies; a large number of opened fissures, etc. In this regard, the project aims to develop and produce more effective in comparison with the existing analogues chisel plows.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Предложенная конструкция рыхлителя защищена патентом на изобретение – пат. 2431953 Российская Федерация, МПК А01 В13/08. Почвообрабатывающее орудие / В.В. Щириков, М.А. Таранов, В.Н. Щириков, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян. – 2010131720/21, 28.07.2010. – 27.10.2011.

Степень готовности

Опытный образец плуга–рыхлителя прошел испытания в условиях ФГБУ «Северо–Кавказская государственная зональная машиноиспытательная станция». Налажено серийное производство предложенных орудий к тракторам тяговых классов 1,4; 2; 3; 4 и 5.

Экономический эффект

Предложенная схема компоновки позволяет повысить показатели качества глубокого рыхления почвы без возрастания энергозатрат, а в некоторых случаях – даже с их экономией по сравнению с плугами с традиционной стреловидной расстановкой рабочих органов. Повышение эффективности обработки почвы будет способствовать росту урожайности сельскохозяйственных культур.

Потенциальные потребители

Орудия предназначены для использования на сельскохозяйственных предприятиях всех регионов страны (кроме зоны горного земледелия).

Разработчики

Координатор проекта:
Щириков Владимир Владимирович,
главный конструктор центра инжиниринга и трансфера Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная информация

Адрес: 347740 г. Зерноград Ростовской области, ул. Ленина, 21.
e-mail: iap@achgaa.ru.
Телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80.

Название разработки

КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

SOLID TILLAGE CULTIVATOR

Аннотация разработки

Разработанный при реализации проекта культиватор для сплошной обработки почвы позволяет обеспечить сочетание высокого качества выполнения технологического процесса со значительными показателями надежности.

Усиленная рама орудия обеспечивает надежность и долговечность его эксплуатации. Блочное исполнение рамной конструкции и четырехрядная расстановка рабочих органов, а также пространственно разнесенные опоры позволяют добиться устойчивого копирования и выравнивания поверхности поля. Большое расстояние между лапами в ряду, высокая посадка рамы в работе и подвеска рабочих органов при помощи пружин растяжения существенно улучшают прохождение растительных остатков и снижают забиваемость культиватора. Двухрядный шлейф выравнивает поверхность поля, одновременно обеспечивая мульчирование верхнего слоя почвы, причем орудие может комплектоваться различными типами шлейфов.

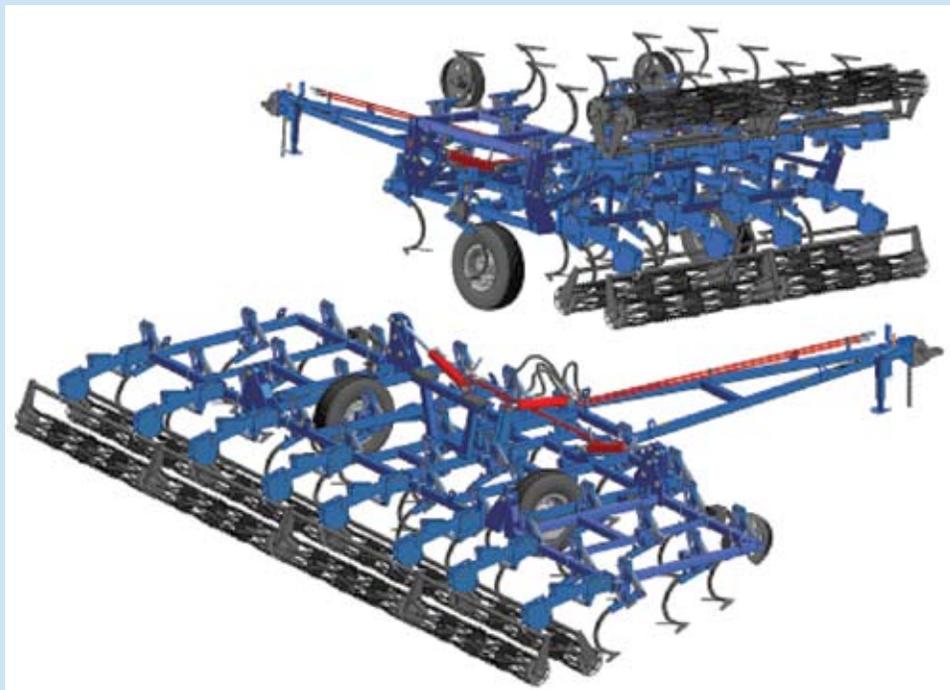
По данным испытаний, культиватор соответствует предъявляемым к работе агротребованиям: отклонение от заданной глубины обработки $\pm 1,0...1,4$ см; содержание фракций почвы размером до 25 мм – 89...94%; гребнистость – 1,2...3,8 см; сорные растения после прохода орудия уничтожаются полностью, уплотнение почвы катками – до 0,94...0,98 г/см³, что близко к оптимуму.



Abstract of the project

Cultivators for continuous processing in comparison with disc and combination tools provide higher the quality-of papers on the following parameters – weeding, estuarine, and the average deviation from the desired working depth. However, they are more economical and, due to the greater width, are more productive than other types of guns. Thus, if the operation does not pursue additional objectives – replacing primary tillage, incorporation of crop residues and fertilizers in the soil, etc., for loosening the soil surface and weed control should be used cultivators.

Developed during the project implementation cultivator for continuous tillage allowed to provide a combination of high quality performance process with significant reliability indices.



Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	Конструкция культиватора позволила на 1,0...1,5% повысить коэффициент использования времени смены при работе агрегата, снизить металлоемкость орудия, обеспечить качество копирования продольного рельефа поля и полноту подрезания сорной растительности.
Степень готовности	Культиватор КППУ–8 производится серийно и эксплуатируется во многих хозяйствах Ростовской области и Краснодарского края.
Экономический эффект	Повышение производительности культиваторного агрегата способствует снижению эксплуатационных затрат (до 1,5%) и повышению урожайности возделываемых культур.
Потенциальные потребители	Сельскохозяйственные предприятия всех регионов страны (за исключением зоны горного земледелия).
Разработчики	Координатор проекта: Хижняк Владимир Иванович , кандидат технических наук, доцент кафедры «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Контактная информация	347740, Ростовской области, г. Зерноград, ул. Ленина, 21. e-mail: iar@achga.ru. Телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80

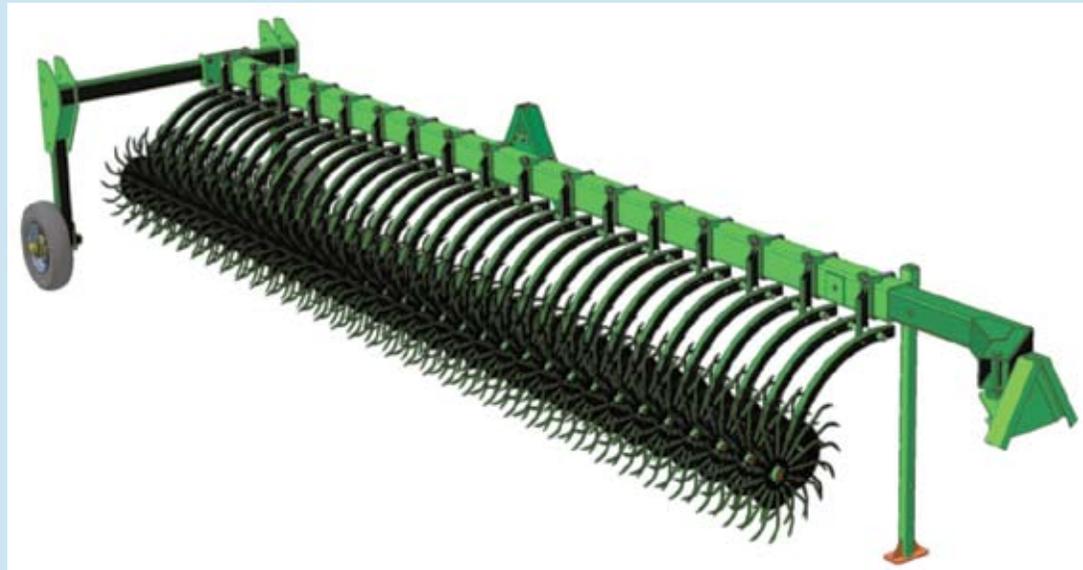
Название разработки

ИГОЛЬЧАТАЯ БОРОНА–МОТЫГА

NEEDLE HARROW–HOE

Аннотация разработки

Разработанная борона–мотыга обеспечивает следующие показатели качества работы: глубина обработки – 4–8 см; гребнистость поверхности почвы – 1,4–2,0 см; крошение почвы, размер до 50 мм – 97–99%; плотность почвы в слое 0–5 см – 1,0–1,2 г/см², что соответствует требованиям агротехники. Производительность за час основного времени составляет 8,7–8,9 га, сменная производительность – около 47 га. Удельный расход топлива за время сменной работы – 3,2 кг/га. Коэффициент надежности технологического процесса – 0,99, что также соответствует требованиям, предъявляемым к технике подобного типа.



Abstract of the project

The needle harrow–hoes are one of the most promising areas of tillers in dry farming. Their productivity by 15–50% higher than other guns with the above specific fuel consumption about 0,16 kg/(h m). For comparison, this figure cultivators at the appropriate depth work is 0,3...0,4 kg/(h m). Hoeing can be carried out both in pre–emergence and post–emergence soil treatment. In the application of zero and boardless technologies enables it to maintain the stubble on the soil surface, with much–The Best probability of occurrence of all types of erosion. When driving on the field hoes needle dug into the soil at 3–5 cm, destroying the soil crust, destroying threadlike roots of weeds and mulching topsoil. According to some reports at the exit of the needle is formed from the soil micro–explosion, allowing air injection occurs and the nitrogen contained therein, saturates the soil. Thus, the use of needle–harrows hoes is a promising way to improve crop technology, which allows to raise the productivity of tillage units, increase the versatility of their use, reduce energy processes.

Степень готовности

Разработано и подготовлено к реализации орудие к тракторам тяговых классов 1,4–2.

Экономический эффект

Прогнозируемый суммарный годовой экономический эффект за счет использования мотыги с учетом прибавки урожая и экономии на внесении удобрений составляет от 100 до 160 тыс. руб.

Потенциальные потребители

Разработанная борона–мотыга может использоваться на сельскохозяйственных предприятиях всех регионов страны, особый интерес она представляет для работы в зонах недостаточного увлажнения, а также на почвах, подверженных ветровой и водной эрозии.

Разработчики

Координатор проекта:

Щириков Владимир Владимирович,

главный конструктор центра инжиниринга и трансфера Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная информация

Адрес: 347740, Ростовской области, г. Зерноград, ул. Ленина, 21.

e–mail: iap@achgaa.ru.

Телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80

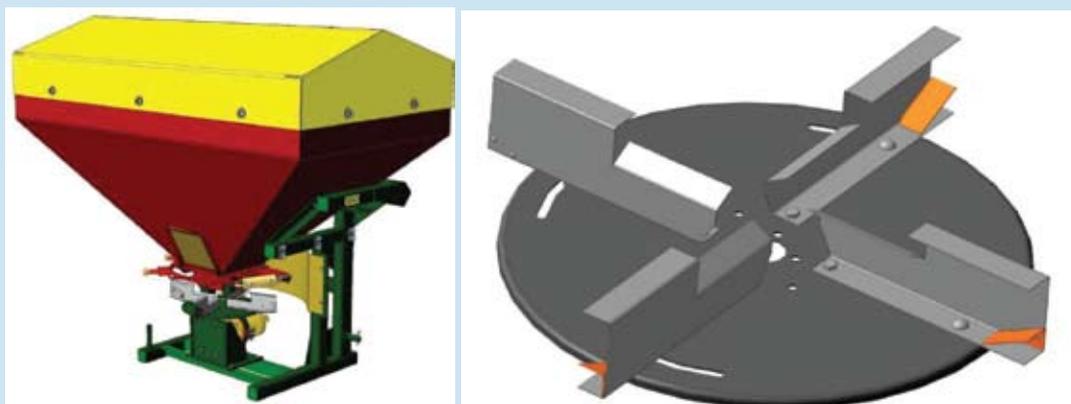
Название разработки

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

THE OPTIMIZATION OF PROCESSES MINERAL FERTILIZERS DISTRIBUTION

Аннотация разработки

Эффективность использования удобрений зависит не только от способа и доз их внесения в почву, но и от качества распределения по поверхности поля. В связи с чем был разработан комплект компьютерных программ, предназначенных для моделирования и оптимизации процессов распределения минеральных удобрений при их основном внесении и подкормке сельскохозяйственных культур. Программы зарегистрированы в отраслевом центре информационных технологий в обучении. Они позволяют выбрать частоту вращения диска для получения заданной ширины рассева, рассчитать плотность распределения удобрений по ширине рассева, выбрать оптимальное перекрытие смежных проходов агрегата, выбрать оптимальное место подачи удобрений на распределяющий диск, анализировать затраты энергии на работу аппарата. Их применение позволило спроектировать отдельные узлы и рабочие органы дискового разбрасывателя минеральных удобрений, которые были использованы при разработке серии навесных разбрасывателей. Применение усовершенствованных узлов позволило добиться высокой равномерности распределения удобрений по поверхности поля.



Abstract of the project

Fertilizer use efficiency depends not only on the ways and doses them into the soil, but also on the quality of distribution in surface field. In connection with what has been developed set of computer programs for modeling and optimization of the distribution of fertilizers at their main application and fertilizing crops. Programs are registered in the center of the industry information and technologies to the training. They allow you to choose the frequency of rotation of the disk for a given width sieving, calculate the density distribution of fertilizer across the width of the sieving, select the optimal overlap of adjacent passes the unit, select an optimal location for the fertilizer spreader discs, analyze energy consumption for operation of the unit. Their use to design individual components and working bodies of the disc spreader mineral convenient, which were used to develop a series of mounted spreaders. Application of advanced nodes has resulted in a high uniformity of the distribution of fertilizer on the surface of the field.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Предложенная методика и стенд защищены следующими патентами Российской Федерации:

1. Пат. 2492616 Российская Федерация, МПК А01С17/00. Разбрасыватель минеральных удобрений / В.А. Черноволов, М.А. Таранов, В.А. Луханин, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, И.Г. Пономаренко, Б.Н. Строгий, В.В. Щиров, В.И. Барамыков, Ф.В. Авраменко, А.Ю. Ермолин, Д.А. Кучеренко // Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Азово–Черноморская государственная агроинженерная академия» (ФГБОУ ВПО АЧГАА). – № 2012118727/13, заявл. 04.05.2012; опубл. 20.09.2013.
2. Свидетельство С. 11510 «Программа расчета выходных характеристик двухдискового центробежного аппарата» о государственной регистрации программы (зарегистрировано 09.09.2008; выдано 14.10.2008).

Сконструированный с применением предложенных узлов разбрасыватель минеральных удобрений в 2012 году прошел приемочные испытания на ФГБУ «Северо–Кавказская государственная зональная машиноиспытательная станция». В 2013 году он был отмечен серебряной медалью международной выставки «Золотая осень».

Степень готовности	<p>Результаты расчетов, проведенных с использованием предложенных программ, адекватны экспериментальным данным. Программы могут быть использованы на любом персональном компьютере с установленным математическим редактором Mathcad.</p> <p>С использованием предложенных программ разработаны узлы рассеивателя минеральных удобрений и разработана конструкторская документация для его изготовления. Опытный образец рассеивателя прошел испытания в условиях Сев–КавМИС и рекомендован к внедрению в производство. Начато серийное производство рассеивателей минеральных удобрений, изготовленных согласно разработанной технической документации.</p> <p>Разработан и подготовлен к производству образец контрольного устройства, позволяющего в полевых устройствах оперативно определять показатели равномерности распределения удобрений.</p>
Экономический эффект	<p>Использование комплекта программ позволяет значительно сократить трудоемкость определения рациональных параметров рабочих органов разбрасывателей удобрений. Спроектированная машина повышает равномерность распределения удобрений. При 3 тыс. га наработки расчетная годовая экономия может достигать до 1,5 млн. руб.</p>
Потенциальные потребители	<p>Программы могут быть использованы в учебном процессе агроинженерных вузов, а также в проектных бюро при проектировании рассеивателей минеральных удобрений. Рассеиватели удобрений и контрольные устройства предназначены для предприятий АПК. Для предприятий Ростовской области они могут быть реализованы со скидкой в рамках областной программы развития.</p>
Разработчики	<p>Координаторы проекта: Черновол Василий Александрович, доктор технических наук, профессор кафедры «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде. Хижняк Владимир Иванович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.</p>
Контактная информация	<p>347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21. e-mail: iar@achgaa.ru. Телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон/факс: 8 (86359) 43–3–80</p>

Название разработки

ИННОВАЦИОННАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ СЕМЯН

INNOVATIVE UNIVERSAL METERING SYSTEM SEEDS

Аннотация разработки

Система дозирования семян предназначена для точного дозирования семян подсолнечника, кукурузы и других пропашных культур, а также зерновых культур с нормой высева до 1 000 000 шт./га. Система работает с использованием избыточного давления воздуха. Пневмомеханические дозирующие элементы позволяют производить гарантированный захват семян, а пневматический сбрасыватель обеспечивает точное односемянное дозирование. Рациональное размещение зоны сброса семян в семяпровод позволило добиться высокого качества высева. Система может быть использована на сеялках централизованного высева как пропашных, так и зерновых культур. Она позволяет производить качественное дозирование семян на высоких рабочих скоростях.



Abstract of the project

Seed dispensing system designed for precise dosing of sunflower seeds, corn and other row crops, and crops with a seeding rate of 1 000 000 units/ha. The system works with the use excess air pressure. Rotor metering elements allow for a guaranteed capture seeds and pneumatic ejector provides accurate dosing seeded. Rational distribution of seeds in the discharge zone has resulted in high quality seed. Availability allows excess pressure pneumatic transport of seed into the furrow, thereby placing devices on the machine frame, respectively, the drive circuit is simplified sowing apparatuses, moreover, increased crop row spacing variation limits. The system can be uses on machines as centralized seed row and grain cultures. It allows you to produce quality seeds at high dosage speeds.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна предложенных разработок защищена следующими патентами Российской Федерации:

1. Пат. 2340149 Российская федерация, МПК7 А01С7/04. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк. – № 2007115358/12; заявл. 23.04.2007; опубл. 10.12.2008.
2. Пат. 2335113 Российская федерация, МПК А01С7/04. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, Ф.В. Авраменко. – № 2007108643/12; заявл. 07.03.2007; опубл. 10.10.2008.
3. Пат. 2333629 Российская федерация, МПК А01С7/04. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко. – № 2006142615/12; заявл. 01.12.2006; опубл. 20.09.2008.
4. Пат. 2307495 Российская федерация, МПК А01С7/04. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк. – № 2006108698/12; заявл. 20.03.2006; опубл. 10.10.2007.
5. Пат. 2263434 Российская федерация, МПК А01С7/04. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк; Бондаренко П.А., Авраменко Ф.В., Реуцкий А.С. – № 2004106875/12; заявл. 09.03.2004; опубл. 10.11.2005.
6. Пат. 2257043 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/18, Н 04 J 13/00. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, П.А. Бондаренко, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ю.М. Черемисин, А.В. Угорчук. – № 2004104067/12; заявл. 02.11.2004; опубл. 07.07.2005.
7. Пат. 2226759 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/18, Н 04 J 13/00. Пневматический высевной аппарат / П.Я. Лобачевский, П.А. Бондаренко, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ю.М. Черемисин, А.В. Руднев; А.С. Реуцкий. – № 2002108394/122002108394/12; заявл. 03.04.2002; опубл. 20.04.2004.

8. Пат. 2212778 Российская федерация, МПК7 А01С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ю.М. Черемисин. – № 2001128313/13; заявл. 18.10.2001; опубл. 27.09.2003.
9. Пат. 2210200 Российская федерация, МПК7 А01С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, П.А. Бондаренко, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, А.А. Гришин, Ю.М. Черемисин. – № 2001117819/13; заявл. 26.06.2001; опубл. 20.08.2003.
10. Пат. 2202873 Российская федерация, МПК7 А01С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк; А.В. Угорчук; Ф.В. Авраменко. – № 2001110739/13; заявл. 18.04.2001; опубл. 27.04.2003.
11. Пат. 2202872 Российская федерация, МПК7 А01С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, П.А. Бондаренко, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко. – № 2001110258/13; заявл. 16.04.2001; опубл. 27.04.2003.

Степень готовности	Разработан, спроектирован и изготовлен опытный образец дозирующей системы, прошедший лабораторные и полевые испытания, которые подтвердили теоретические предпосылки ее работоспособности. Разработана конструкторская документация на изготовление пропашной сеялки, оснащенной предложенной системой дозирования. Изготовлен опытный образец пропашной сеялки с предложенной системой дозирования, прошедший первичные испытания.
Экономический эффект	Полевые испытания показали, что сокращение сроков посева и повышение качества дозирования семян и равномерности распределения растений в рядах позволили увеличить среднюю урожайность пропашных культур на 5–7%. Ожидаемая годовая прибыль при использовании 8–рядной сеялки с инновационной универсальной системой дозирования семян составила около 85 тыс. рублей в ценах 2012 года. Срок окупаемости капитальных вложений – 2,6 года.
Потенциальные потребители	Теоретические разработки и предложенные конструкторские решения могут представлять интерес как для предприятий–изготовителей сельскохозяйственной техники, так и для предприятий АПК, в которых возделываются пропашные культуры.
Разработчики	Координатор проекта: Хижняк Владимир Иванович , кандидат технических наук, доцент кафедры «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Контактная информация	347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21. e-mail: iar@achgaa.ru. Телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80.

Название разработки

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОЗИРОВАНИЯ СЕМЯН ВЫСЕВАЮЩИМИ АППАРАТАМИ ПРОПАШНЫХ СЕЯЛОК
IMPROVING THE EFFICIENCY OF DISPENSING SEED SOWING UNIT ROW PLANTERS

Аннотация разработки

Исследования показали, что за счет повышения равномерности распределения семян в рядке можно добиться увеличения урожайности пропашных культур до 20 %.
Необходимость проводить посев в сжатые сроки, при оптимальном сочетании влажности и температуры почвы, приводит к увеличению скоростей движения агрегата, при которых в борозду за секунду высевается 13–20 семян. На таких режимах работы высевальные аппараты большинства сеялок не обеспечивают надлежащего качества работы – появляется большое число пропусков, нарушается равномерность распределения семян в рядках, что приводит к ухудшению условий для дальнейшего роста и развития растений. В связи с этим предложен ряд усовершенствований вакуумных высевальных аппаратов пропашных сеялок, позволяющих значительно повысить точность дозирования семян при значительных скоростях посева, в первую очередь, путем снижения числа нулевых подач более чем в 2 раза. Предложенные усовершенствования могут быть использованы как при разработке новых посевных машин, так и для модернизации уже эксплуатируемых сеялок. Они направлены на облегчение условий захвата семян присасывающими отверстиями и повышение качества удаления «лишних» семян.



Abstract of the project

Investigations are shown that due to elevated – uniform distribution of seeds in a row is possible to increase the yield of cultivated crops to 20%.

The need to carry out seeds in a short time, at the optimum combination of moisture and soil temperature, resulting in increased speed of the unit in which the furrow for the second seed is sown 13–20. At these modes sowing machines most drills do not provide good quality work – there is a large number of gaps, breaks the uniformity of the distribution of seeds in rows, which leads to deterioration conditions for further growth and development of plants.

In this regard, a number of improvements proposed vacuum planter row sowing apparatuses to significantly improve the accuracy of dosing of seeds sown at considerable speeds, primarily by reducing the number of zero flow by more than 2 times. The proposed improvements can be used as the development of new seeding machines, and for the modernization of the exploited drills. They are aimed at facilitating the capture conditions seed suction holes and improve the quality of the removal of the «extra» seeds.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна предложенных разработок защищена следующими патентами Российской Федерации:

1. Пат. 2420942 Российская Федерация, МПК7 А 01 С 7/18, Н 04 J 13/00. Пневматический высевальный аппарат / П.Я. Лобачевский, А.В. Яковец, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, В.В. Должиков. – № 2009143251/21; заявл. 23.11.2009; опубл. 20.06.2011, бюл. № 17. – 3 с.: ил.2415541 (ДВВ),
2. Пат. 2369068 Российская Федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальный аппарат / П.Я. Лобачевский, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко, С.А. Ашитко. – № 2008117718/12.; заявл 04.05.2008; опубл. 10.10.2009.
3. Пат. 2363129 Российская Федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальный аппарат / П.Я. Лобачевский, В.В. Шумаков, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, Ю.М. Черемисин. – № 2008115984/12, заявл. 22.04.2008; опубл. 10.08.2009.

4. Пат. 2361384 Российская Федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ю.М. Черемисин, Ф.В. Авраменко. – № 2008106351/12, заявл. 18.02.2008; опубл. 20.07.2009.
5. Пат. 2343675 Российская Федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, Д.С. Концедайло, Д.В. Трегубов. – № 2007127744/12, заявл. 19.07.2007; опубл. 20.01.2009.
6. Пат. 2299544 Российская Федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко, Ю.М. Черемисин. – № 2005133765/12, заявл. 01.11.2005; опубл. 27.05.2007.
7. Пат. 2282962 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, П.А. Бондаренко. – № 2005108937/12, заявл. 28.03.2005; опубл. 10.09.2006.
8. Пат. 2230446 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, Ю.М. Черемисин, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, А.С. Реуцкий. – № 2002125547/12, заявл. 24.09.2002; опубл. 20.06.2004.
9. Пат. 2233060 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, Ю.М. Черемисин, А.С. Реуцкий. – № 2002129553/12, заявл. 04.11.2002; опубл. 27.07.2004.
10. Пат. 2215396 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, Ю.М. Черемисин. – № 2001128311/13, заявл. 18.10.2001; опубл. 10.11.2003.
11. Пат. на пол. мод. 113629 Российская федерация, МПК7 А 01 С 7/04. Пневматический высевальной аппарат / М.А. Таранов, В.И. Хижняк, П.Я. Лобачевский, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко, П.Л. Яценко. – № 2010136797/13, заявл. 02.09.2010; опубл. 02.09.2010.

Степень готовности

Теоретически обоснованы методы модернизации современных вакуумных высевальных аппаратов серийной конструкции. Изготовлены усовершенствованные узлы и приспособления к высевальным аппаратам некоторых отечественных сеялок, эффективность применения которых была подтверждена в лабораторных и полевых условиях. Они могут быть использованы при проектировании высевальных аппаратов новых посевных машин, а также выпускаться отдельными комплектами, позволяющими модернизировать уже находящиеся в эксплуатации сеялки.

Экономический эффект

Проверка предложенных высевальных аппаратов в полевых условиях показала, что за счет сжатых сроков посева и повышения равномерности распределения семян подсолнечника в рядах посева прибавка урожая составила 3...7% при средней урожайности на контроле 12...15 ц/га.

Потенциальные потребители

Проект может представлять интерес как для предприятий–изготовителей посевной техники, так и для сельскохозяйственных предприятий, в которых возделываются пропашные культуры.

Разработчики

Координатор проекта:

Несмиян Андрей Юрьевич,

кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная информация

347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21.

e-mail: nesmiyan.andrei@yandex.ru.

Телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80

Название разработки

СЕЯЛКА ТОЧНОГО ВЫСЕВА ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

OVERPRESSURE SEED SPACING DRILL

Аннотация разработки

В конструкции разработанной пропашной сеялки применена дозирующая система семян избыточного давления, не имеющая отечественных и зарубежных аналогов. В сравнении с зарубежными разработками она проще в устройстве, благодаря чему надежней и значительно дешевле. Требуется минимум настроек и регулировок и обеспечивает высокое качество работы при скоростях 10 км/ч и более. На легких почвах посев может производиться по неподготовленному (стерневому) фону.



Abstract of the project

Therefore, the aim of the project is to develop a precision drill to ensure high quality seed distribution at operating speeds of 10–12 km / h on various backgrounds, including – after cereal.



Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	Новизна элементов предложенной разработки защищена одиннадцатью патентами Российской Федерации.
Степень готовности	Разработан, спроектирован и изготовлен опытный образец сеялки, прошедший лабораторные и полевые испытания. Разработан комплект конструкторской документации на изготовление.
Экономический эффект	Ожидаемая годовая прибыль при использовании 8-рядной сеялки с инновационной универсальной системой дозирования семян составляет 80–150 тыс. рублей.
Потенциальные потребители	Теоретические разработки и предложенные конструкторские решения могут представлять интерес как для предприятий–изготовителей сельскохозяйственной техники, так и для предприятий АПК, в которых возделываются пропашные культуры.
Разработки	<p>Координаторы проекта:</p> <p>Хижняк Владимир Иванович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.</p> <p>Шаповалов Дмитрий Евгеньевич, кандидат технических наук, научный сотрудник центра инжиниринга и трансфера Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.</p> <p>Авраменко Федор Владимирович, кандидат технических наук, младший научный сотрудник центра инжиниринга и трансфера Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.</p>
Контактная информация	<p>347740, Ростовской области, г. Зерноград, ул. Ленина, 21. e-mail: iar@achgaa.ru. телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80</p>

Название разработки

РОМБОВИДНЫЕ КОВШОВЫЕ ГАСИТЕЛИ

DIAMOND SHAPED DIPPER-ANNIHILATORS

Аннотация разработки

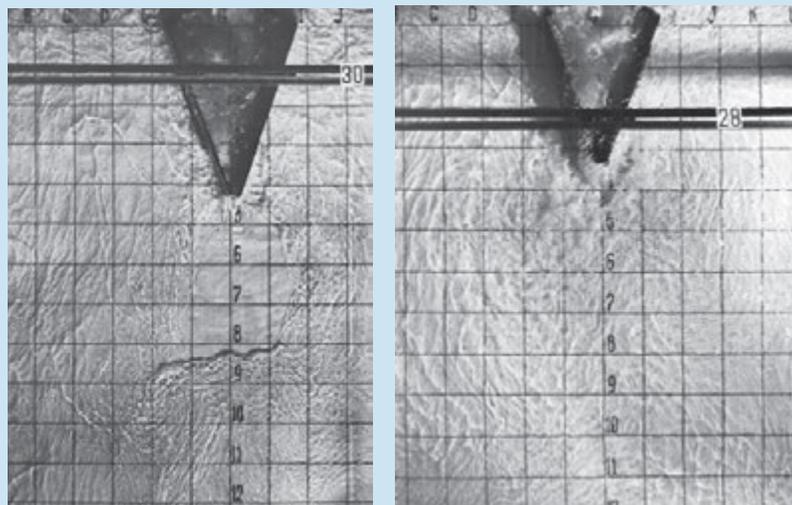
Ромбовидные ковшовые гасители предназначены для гашения избыточной кинетической энергии бурного пространственного потока в нижних бьефах трубчатых водопропускных сооружений мелиоративных систем и дорожного водоотвода. Гаситель РКГ-1 может использоваться в нижнем бьефе трубчатых сооружений диаметром до 1 м, гаситель РКГ-2 предназначен для сооружений диаметром от 1 м до 2 м или для сооружений диаметром до 1 м, работающих в сложных гидравлических условиях. Гасители стабильно функционируют при значительных колебаниях расхода и уровня воды в нижнем бьефе, обеспечивают пропуск взвешенных наносов, влекомых и плавающих предметов, испытывают малые динамические нагрузки и не подвержены высокому абразивному износу. Гасители просты в обслуживании и не требуют высоких эксплуатационных затрат.

Abstract of the project

Diamond shaped dipper-annihilators are used to reduce kinetic extra energy action of a stormy multi-dimensional flow in tail water of melioration systems' and roadways' piped water sluices. The annihilator DSDA-1 (PKG-1) can be used in tail water of piped constructions with diameter to a maximum of 1 meter; the annihilator DSDA-2 (PKG-2) is foreseen for constructions with diameter from 1 meter to 2 meters or for constructions 1 meter max, functioning in complicated hydraulic conditions. The annihilators are functioning stably under hefty water's flow rates and level fluctuation in tail water, they provide discharge capacity of sediment water load, floatage, they are under small dynamic load and aren't subjected to the high abrasive wear. The annihilators are easy maintainable and they avoid the need to high operational costs.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

В отличие от традиционных гасителей реактивного типа (водобойные стенки, водобойные колодцы, шашки, пирсы и т.д.), гасители РКГ являются гасящими устройствами активного типа. Основной особенностью гасителей этого типа является повышение эффективности гашения энергии водного потока при увеличении его кинетичности, т.к. энергия потока направляется против него самого.



Степень готовности

Выполнена экспериментальная оптимизация работы гасителей, подобраны размеры, разработаны монтажные схемы.

Сведения
о внедрении

Выполнено внедрение экспериментальной конструкции гасителя РКГ-1 на конечном водосбросном сооружении Багаевской оросительной системы.

Экономический
эффект

Затраты сборного железобетона уменьшаются на 31-34%, монолитного – в 5,7-6,4 раза.

Потенциальные
потребители

Потенциальными потребителями могут быть дорожные и мелиоративные строительные, ремонтные и эксплуатационные организации Ростовской области и других регионов России.

Разработчики

Ткаченко Николай Иванович, кандидат технических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная
информация

Координатор проекта – Ткаченко Николай Иванович
Тел. +7 (950) 846-42-86, E-mail: nik3827@yandex.ru

Название разработки

КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ – «ПОДПОКРОВНЫЙ ФРЕЗЕРОВАТЕЛЬ»
COMBINED TILLAGE TOOL – «COVER ROTARY CULTIVATOR»

Аннотация разработки

Засоленные земли (солончаки и солонцы, солончаковые и солонцовые почвы), наряду с переуплотненными почвами, характеризуются низким уровнем плодородия и «склонны» к деградационным процессам (опустыниванию и эрозии). Особо низкой эффективностью отличаются такие земли при использовании их в орошаемых севооборотах.

Восстановить плодородие таких угодий можно использованием средств и технологий их глубокой мелиоративной механической обработки.

Для проведения такой обработки солонцов и засоленных почв с неглубоко расположенным гипсовым слоем разработано и рекомендуется к использованию соответствующее почвообрабатывающее орудие – «подпокровный фрезерователь». Рекомендуемое комбинированное почвообрабатывающее орудие для глубокой мелиоративной обработки засоленных почв включает комплекс соответствующим образом размещенных на единой раме рабочих органов, основными из которых являются два фрезера с определенными параметрами и рабочими характеристиками.

Комбинированное почвообрабатывающее орудие разработано на уровне опытного образца, техническая новизна которого подтверждена патентом РФ. Производственными испытаниями подтверждена работоспособность и эффективность предложенной конструкции фрезерователя. По результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ разработаны рекомендации для промышленного изготовления почвообрабатывающего орудия и рекомендации по его эксплуатации.

Abstract of the project

Saline lands (solonchaks and solonetz, solonchakous and solonetzic soils) equally with overmoistened lands are characterised by the low fertility level and by tendency to degradation processes (desertification and erosion). Such lands are notable for the lowest efficiency when using for irrigated crop rotations.

To restore the fertility of such lands is possible by applying tools and technologies of deep melioration mechanical tillage.

To conduct such tillage for solonetz and solonetzic soils with the shallow gypsum bearing layer, corresponding tillage tool – «cover rotary cultivator» is developed and recommended for application. The combined tillage tool recommended for deep melioration tillage of solonetzic soils includes a set of working elements properly arranged on the united frame, with the main elements being two cutter drums with definite parameters and operating characteristics.

The combined tillage tool is developed at the level of a prototype, technical novelty of which is confirmed by the RF patent. Production tests confirmed working capacity and efficiency of the proposed rotary cultivator constructions. According to the results of research and research and development work recommendations for industrial manufacture of tillage tool and its operation are developed.



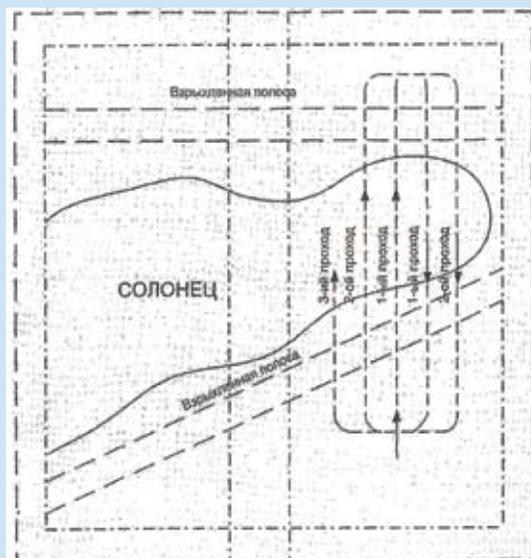


Рисунок 2 – Технологическая схема обработки солонцового участка

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна подтверждается патентом РФ № 2248685 РФ, МПК А01 в49/02. Комбинированное почвообрабатывающее орудие для основной обработки солонцовых почв // В. П. Максимов (РФ), А. А. Авдеенко (РФ), А. Н. Игошин (РФ); Опубл. 27.03.05. Бюл. № 9.

Степень готовности

Результаты теоретических и экспериментальных исследований рабочих органов (в лаборатории на специальном стенде и почвенном канале), опыт проектирования экспериментального образца почвообрабатывающего орудия и проверка его работоспособности в полевых условиях не только подтвердили высокую эффективность предложенных технических решений, но и выявили некоторые недостатки конструктивного и технологического плана. Обобщение и анализ имеющейся информации позволили уточнить ряд исходных положений и разработать на этой основе концептуальную методологию рационального проектирования подкоровных агрегатов.

Сведения
о внедрении

Полевые исследования опытного образца почвообрабатывающего орудия проводились в Зерноградском и Весёловском районах Ростовской области. Силовые, кинематические и энергетические параметры работы орудия исследовались на поле ВНИПТИМЭСХ (г.Зерноград), а технологические – на полях ЗАО «Элеватор» (пос. Весёлый).

Экономический
эффект

Обработка солонцовой почвы орудием «подкоровный фрезерователь» повышает урожайность ячменя примерно на 5 ц/га, кукурузы на силос – на 50 ц/га, сеяных трав – в 10–15 раз.

Потенциальные
потребители

Специалисты сельскохозяйственного производства, имеющие солонцовые почвы, а именно восточные районы Ростовской области (общая площадь солонцовых почв составляет около 1670 тыс. га), Волгоградская область (3137 тыс. га), Астраханская (908 тыс. га), Ставропольский край (1644 тыс. га), Калмыкия (1451 тыс. га) и Дагестан (311 тыс. га).

Разработчики

Максимов Валерий Павлович,
доктор технических наук, профессор кафедры «Машины природообустройства» Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная
информация

**Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;
346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.
Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,
E-mail: rekngma@magnet.ru, ngma-nauka@yandex.ru**

Название разработки

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗЕМЛЕСОСНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОЧИСТКИ МЕЛИОРАТИВНЫХ КАНАЛОВ

Аннотация разработки

OPERATIONAL EQUIPMENT OF DREDGERS FOR MELIORATION CANAL CLEANING

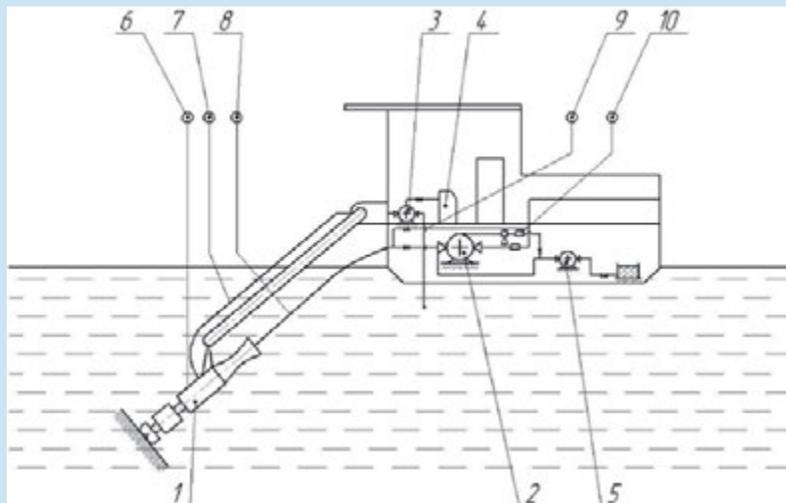
В настоящее время водоисточники мелиоративных систем представлены в основном межхозяйственными каналами, водоемами, аванкамерами насосных станций.

Основной мерой борьбы с наносами в каналах, без выключения их из работы, является гидромеханическая очистка с помощью землесосных установок, представленных землесосными снарядами, оборудованными центробежными грунтовыми насосами, применение которых ограничивается важным существенным недостатком – отсутствием возможности регулирования потребляемой мощности землесосом в зависимости от эксплуатационных условий. Кроме того, центробежные землесосы имеют еще ряд мелких недостатков, заключающихся в ограниченной высоте всасывания, срыве вакуума и заилиниях во всасывающем и напорном трубопроводах. В связи с этим представляет интерес использование землесосных установок, оборудованных как центробежными землесосами, так и струйными аппаратами (эжекторами) с возможностью эксплуатации снаряда по последовательной схеме, которая дает возможность транспортировать пульпу высокой консистенции на большие расстояния (более 300 м). При подобных схемах работы землесосных установок имеется возможность экономичной эксплуатации земснарядов при любых эксплуатационных вариантах очистки мелиоративных каналов и аванкамер насосных станций.

Abstract of the project

Nowadays water sources of melioration systems are mainly inter-farm canals, water bodies, intake chambers of pumping stations.

The main measure of sediment control in canals without stopping their work is the hydromechanical cleaning by dredgers equipped with centrifugal ground pumps. However, application of such pumps is limited by an essential disadvantage – there is no possibility to regulate power intake by a dredge pump depending on operational conditions. Besides, centrifugal dredge pumps have else a number of minor defects: limited suction height, vacuum break-down and silting in drag pipe and flowing full pipeline. In this connection of interest are dredgers equipped with both centrifugal dredge pumps and jet devices (ejectors) with possibility of operation according to successive scheme, which makes it possible to transport high consistency pulp for long distances (more than 300 m.). Under such schemes of dredge pump operation there is a possibility of economical use of dredgers under any operational options for cleaning of melioration canals and intake chambers of pumping stations.



1–струйный аппарат, 2–центробежный землесос, 3–насос рабочей воды, 4–пульт управления, 5 – насос тех. воды, 6, 7, 8, 9, 10–приборы учета
 Рисунок 1 – Схема трубопроводной обвязки проектируемого снаряда

 Новизна и правовая
 охрана результатов
 интеллектуальной
 деятельности

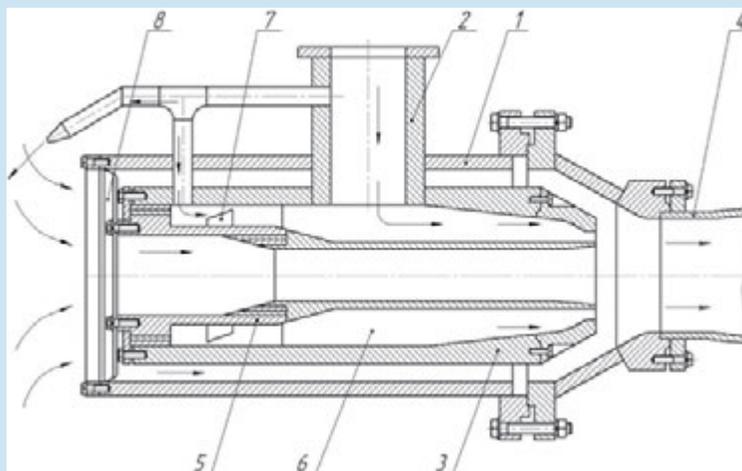
Новизна заключается в разработке и научном обосновании схем и методов расчёта землесосных установок, оборудованных струйными аппаратами и центробежными землесосами, позволяющими производить забор и транспортировку наносов в оптимальных эксплуатационных условиях.

Степень готовности

Цимлянским судомеханическим заводом изготовлен землесосный снаряд проекта Ц480МС1 для очистки каналов с расходом $150 \div 180 \text{ м}^3/\text{с}$.

 Сведения
 о внедрении

Землесосный снаряд внедрён в Северо-Кавказском регионе по заказу Департамента мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения.



1 – корпус, 2 – патрубок подвода активной среды, 3 – сопло, 4 – камера смешения, 5 – патрубок для крепления подвижных ножей, 6 – кольцевой канал, 7 – турбинные лопатки, 8 – подвижные ножи.

Рисунок 2 – Схема исследуемого струйного аппарата



Рисунок 3 – Землесосный снаряд на стапелях перед спуском в канал. Общий вид.

Экономический эффект

При последовательной работе струйного аппарата с центробежным землесосом от стационарной электросети удельная стоимость 1 м^3 поднятого грунта составляет 6,48 руб./ м^3 , при использовании центробежного землесоса – 5,32 руб./ м^3 . При режиме работы со струйным аппаратом удельная стоимость составляет 4,23 руб./ м^3 . Эксплуатация только струйного аппарата дает годовую экономию 170,1 тыс. руб., при последовательной схеме эксплуатации струйного аппарата и центробежного землесоса – 402,1 тыс. руб.

Потенциальные потребители

Предприятия «Мелиоводхозов», эксплуатационные и проектные организации, занимающиеся очисткой мелиоративных каналов и аванкамер насосных станций.

Разработчики

Тарасьянц Сергей Андреевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Водоснабжение и водоотведение» Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Ефимов Денис Сергеевич, кандидат технических наук, старший преподаватель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Чайка Евгений Анатольевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Машины природообустройства» Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Реунов Николай Владимирович, аспирант Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная информация

Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.

Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,

E-mail: rekngma@magnet.ru, ngma-nauka@yandex.ru

Название разработки

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДПОКРОВНЫЙ ФРЕЗЕРОВАТЕЛЬ

COMBINATED SUBCOVERING ROTOTILLER

Аннотация разработки

Для подпокровных фрезерователей целесообразно использовать фрезерные рабочие органы барабанного типа, основанные на отсутствии центрального приводного вала и включающие плоские вертикальные многозубовые диски, жёстко соединённые с горизонтальными режущими ножами. Оптимальное число ножей в одной секции равно 4, наименьшие затраты энергии достигаются при выполнении лезвий горизонтальных ножей прямолинейными, установленными под углом к оси барабана (рисунок 1).

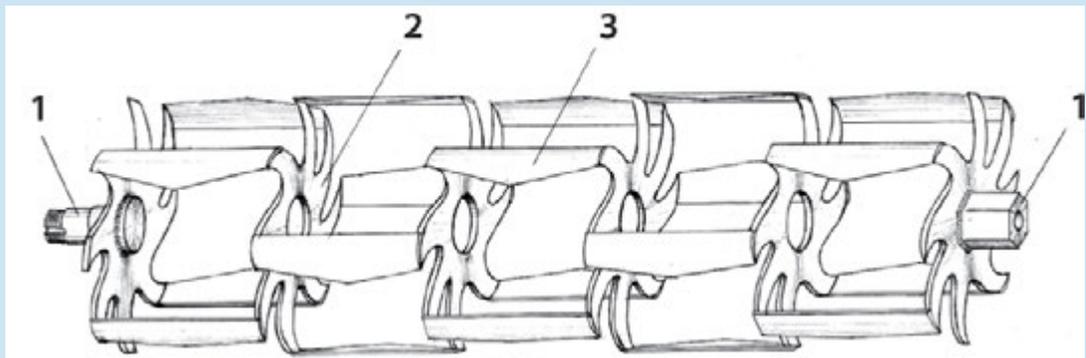


Рисунок 1 – Фрезерный барабан: 1 – цапфа; 2 – дисковая фреза; 3 – режущий нож

На рисунке 2 приведена схема экспериментального комбинированного подпокровного фрезерователя.

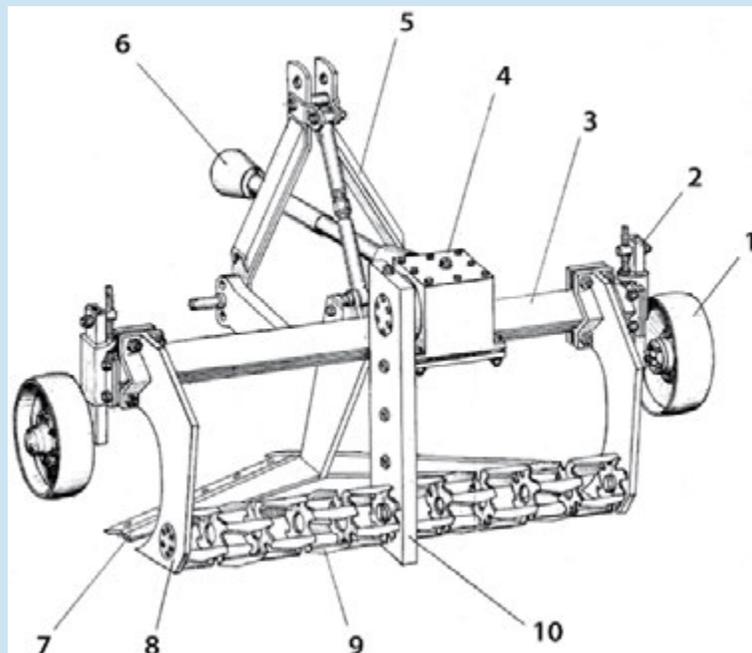


Рисунок 2 – Схема комбинированного подпокровного фрезерователя:
1 – опорное колесо; 2 – регулировочный механизм; 3 – рама; 4 – редуктор;
5 – навеска; 6 – карданный вал; 7 – плоскорезная лапа; 8 – боковая стойка;
9 – фрезерный барабан; 10 – центральная стойка.

Abstract of the project

For subcovering rototiller it is worthwhile to use tiller rotor tools based on missing of central driver shaft and including flat vertical multi-point tools fixed with horizontal cutting blades. Optimal amount of blades in one section is 4, the least energy consumption is achieved when used linear blades angled to the axis of the rotor (fig1). There is a scheme of experimental combined subcovering rototiller on fig.2.

овизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна разработки заключается в том, что ножи фрезерного барабана обеспечивают, с одной стороны, передачу крутящего момента, с другой – фрезерование почвы по всей ширине захвата агрегата. Отсутствие центрального приводного вала предотвращает забивание рабочего органа почвой и растительными остатками.

Новизна подтверждается патентами РФ:

1. RUS 2438293 26.04.2010 Способ долговременного управления продуктивностью степных биогеосистем Юга России / Матишов Г.Г., Калиниченко В.П., Шаршак В.К. и др.
2. RUS 2444874 19.05.2010 Устройство для рыхления внутреннего слоя почвы / Калиниченко В.П., Шаршак В.К. и др.
3. 2471323 26.07.2010 Устройство для создания глубокого рыхлого слоя почвы / Матишов Г.Г., Калиниченко В.П., Шаршак В.К. и др.

Степень готовности

Завершены опытно–конструкторские работы и экспериментальные исследования комбинированного подпорового фрезератора.

Внедрение законченной разработки – производственного образца потребует 2–3 года и является долгосрочным проектом.

Сведения
о внедрении

Экспериментальная машина прошла апробацию в Дубовском и Ремонтненском районах Ростовской области.

Экономический
эффект

Комбинированный подпоровый фрезератор обеспечивает увеличение эксплуатационной производительности на 16,8 %, снижение затрат труда – на 14,4 %, удельной металлоёмкости – на 17,2 %, удельной энергоёмкости – на 14,4 %.

Потенциальные
потребители

Хозяйства АПК Ростовской области и юга Европейской части России.

Разработчики

Шаршак Владимир Константинович,

доктор технических наук, профессор кафедры БЖД, механизации и автоматизации технологических процессов и производств (БЖД,МиАТПИП) ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Башняк Сергей Ефимович,

кандидат технических наук, доцент кафедры БЖ,МиАТПИП.

Брусенцов Александр Николаевич,

кандидат технических наук, доцент кафедры комплексного использования и охраны водных объектов НИМИ ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Башняк Ирина Михайловна,

кандидат технических наук, доцент кафедры математики НИМИ ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Генев Евгений Дмитриевич,

старший преподаватель кафедры БЖ,МиАТПИП ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная
информация

Координатор проекта – Шаршак Владимир Константинович

Тел.: +7 (903) 462-35-64,

E-mail: sharshak1940@mail.ru

Название разработки

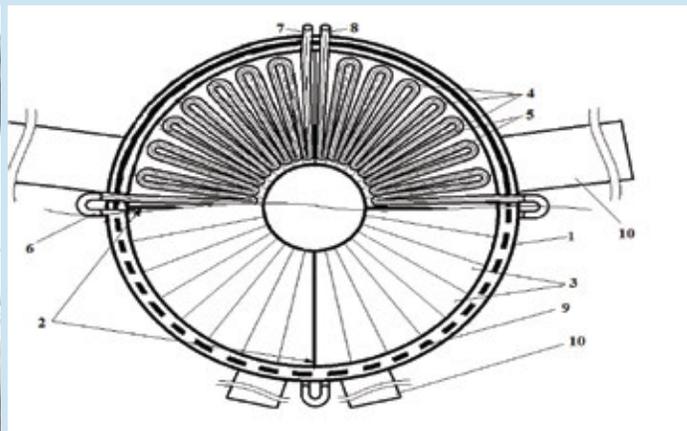
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ ХОЛОДОМ ПРИ ОСТРОМ МАСТИТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОТОЧНОЙ ВОДЫ

COWS COLD TREATMENT DEVICE IN CASES OF ACUTE MASTITIS USING FLOWING WATER

Аннотация разработки

Устройство имеет двустенный чехол (1) из хлопчатобумажной ткани квадратной формы с закругленными углами и отверстием в середине для сосков (2). Пространство квадрата разбито машинными швами на четыре зоны (3), по числу долей вымени у коров. Пространство для каждой доли разбито на 8 продольных секций (4), сообщающихся ближе к центру между собой. В продольных секциях каждой зоны вставлена мягкая, эластичная полиэтиленовая трубка, внутри которой находится высококачественный стальной трос (5). Концы полиэтиленовой трубки каждой зоны соединяются отрезками стальной трубки (6), полукруглой формы (4шт.). По периметру чехла вдета тесемка (7), которая регулирует размеры устройства, в зависимости от объема и формы молочной железы коровы. К краям чехла прикреплены тесемки (8), которые связывают на спине для поддержки устройства на молочной железе.

Устройство работает следующим образом: через открытый конец полиэтиленовой трубки (9) подают холодную воду, которая, протекая через все 4 зоны в течение 15 мин., постепенно охлаждает вымя и вытекает через противоположный открытый конец трубки. Разъединив стальные трубки (6) между зонами, можно воздействовать на одну, две доли изолированно.



Abstract of the project

The device has two-walled cotton cover (1) in four-square form with rounded corners and a hole in the middle for udder (2). The field of the square is divided into four zones through lock-stitches (3), in a number of cows' udder parts. The field of each part is divided into 8 lengthwise sections (4), intercommunicating near to the centre. In lengthwise sections of each zone is placed a yielding elastic plastic tube in which is a steel-wire rope of high quality (5). The ends of the plastic tube are connected with steel tube cuts (6) in half-rounded form (4 pieces). A string passes through the cover perimeter (7) which regulates the size of the device depending on the girth and form of a cow's udder. The strings are fixed on the ends of the cover (8) which are tied pick-a-back for device holding at the mammary.

The device functions in such way: cold water is pumped through the open end of the plastic tube (9) so that it runs through all four zones during 15 minutes. It cools the udder gradually and leaks away through the opposite opened end of the tube. The steel tube dividing between zones allows affect one or two parts of the udder.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новое устройство, получен патент №105156.

Степень готовности

Разработано и внедрено в производство устройство для лечения коров холодом при остром серозном мастите коров.

Сведения о внедрении

Место внедрения: ОАО «Южное» Сальского района, ООО «Вера» Матвеево-Курганского района Ростовской области.

Экономический
эффект

Экономическая эффективность использования нового устройства в комплексной схеме лечения в сочетании с новокаиновой блокадой по Логвинову составила 26,8 рублей на 1 рубль затрат.

Потенциальные
потребители

Молочные комплексы, молочно-товарные фермы, крупные и мелкие фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства Ростовской области.

Разработчики

Чекрышева Виктория Владимировна,

ассистент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ, кандидат ветеринарных наук.

Войтенко Любовь Геннадиевна,

заведующая кафедрой акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ, доктор ветеринарных наук, профессор.

Николаев Владимир Васильевич,

доцент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ, кандидат сельскохозяйственных наук.

Контактная
информация

Координатор проекта – Чекрышева Виктория Владимировна

Тел. +7(908) 511-01-39;

E-mail: veterinar1987@mail.ru

Название разработки

АВТОНОМНЫЕ ВЕТРО– И СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

AUTONOMOUS WIND AND SOLAR POWER PLANTS

Аннотация разработки

Разработаны и внедряются в производство автономные ветроэлектростанции (ВЭС) и солнечные электростанции (СЭС) для малых потребителей электроэнергии (с установленной мощностью до 10 кВт). Естественное удаление таких объектов, например, фермерских усадеб, от централизованных систем электроснабжения обуславливает высокую эффективность ветроэлектростанций и солнечных электростанций. Автономные электростанции на основе альтернативных источников энергии (ветра и солнечного излучения) должны иметь системы аккумулирования энергии или резервные топливные электростанции, параметры которых зависят и находятся в противоречии с параметрами ВЭС и СЭС. В этой связи появляется и становится актуальной задача оптимизации параметров всей автономной системы электроснабжения, которую удалось решить путем оптимизации рабочей скорости ветра и площади фотоэлектрических преобразователей (ФЭП). Кроме того, предлагаются эффективные резервные ВЭС и СЭС для сезонно работающих автономных потребителей электроэнергии, таких, как летние доильные площадки и летние лагеря молочного КРС.

Автономная ветроэлектростанция включает ветроустановку с генератором переменного или постоянного тока, батарею аккумуляторов и станцию управления. Преимуществом является то, что параметры ветроустановки и аккумуляторной батареи оптимально согласованы между собой. Автономная солнечная электростанция включает батарею ФЭП с аккумуляторами и инвертором, станцию управления. Для повышения эффективности использования ФЭП разработана система концентрирования солнечного излучения и способы управления концентраторами.

Abstract of the project

There is developed and being implemented in the production the autonomous wind (WPP) and solar (SPP) power plants for small electricity consumers (with the installed capacity of up to 10 kW). Natural remoteness of such objects as farmers' estates, from centralized power supply systems results in high efficiency of wind and solar power plants. Autonomous power plants on the basis of alternative energy sources (wind and solar) should have energy storage systems or back-up fuel power plant, whose parameters depend on and are in conflict with the parameters of WPP and SPP. In this regard, there is the urgent problem of the all autonomous power supply system parameters optimizing, that was solved by optimizing the operating wind speed and the solar photoelectric converter area. Besides there is proposed effective back-up WPP and SPP for seasonally working autonomous power consumers, such as summer milking shed and dairy cattle summer camps.

Autonomous wind power plant includes wind turbine with a generator AC or DC, battery and battery management station. The advantage is that the wind turbines and the battery parameters are optimally matched. Autonomous solar power plant includes solar photoelectric converter with batteries and inverter, control station. For solar photoelectric converter usage efficiency increase there is developed solar concentration system and of concentrators control methods.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Разработка соответствует мировому уровню. Разработана методика оптимизации параметров автономной ветроэлектростанции и технические средства для её реализации.

Новизна технических решений для реализации ресурсосберегающих технологий подтверждена патентами РФ на изобретения:

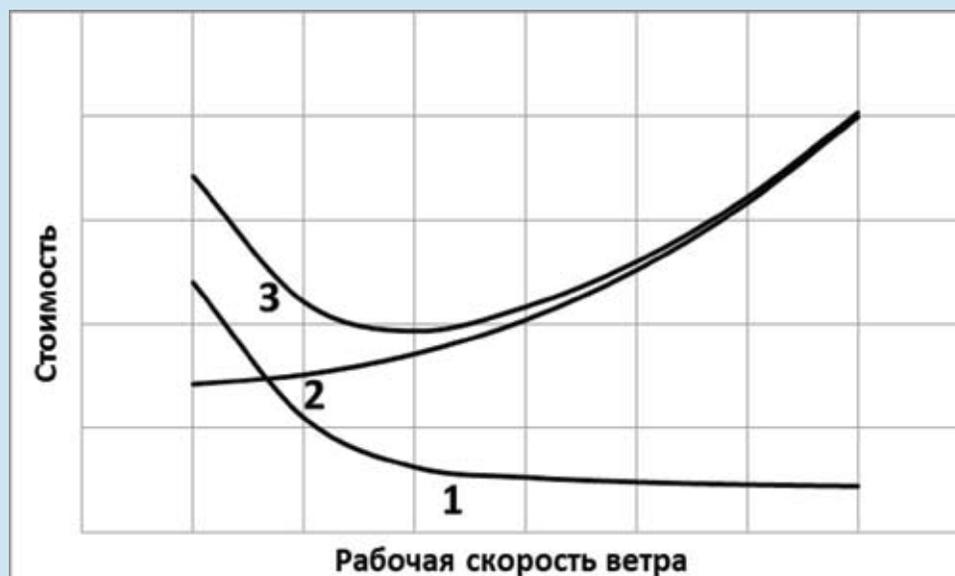
1. Патент №2313639 РФ, МПК F03D 9/02. Ветроэнергетическая установка. / С.М.Воронин, А.П.Жогаев, ФГОУ ВПО АЧГАА. Опубл. 27.12.2007, Бюл. №36
2. Патент №2331822 РФ. МПК F24J 2/42, F24J 2/54. Модуль солнечной электростанции. / С.М.Воронин, А.А.Таран, ФГОУ ВПО АЧГАА. Опубл. 20.08.2008. Бюл. №23.
3. Патент №2472031 РФ. МПК F03D 3/04. Ветроэнергетическая установка. / С.М.Воронин, Л.В.Бабина, ФГОУ ВПО АЧГАА. Опубл. 10.01.2013, Бюл. №1.
4. Патент №2437036 РФ. МПК F24J 2/42, F24J 2/54. Модуль солнечной электростанции. / С.М.Воронин, О.С.Меняйлов, Н.С.Овсянников, ФГОУ ВПО АЧГАА., Опубл. 20.12.2011. Бюл. №35
5. Свидетельство о гос. регистрации программы на ЭВМ 2008614883 РФ. Расчет гарантированного электроснабжения удаленных потребителей с использованием нетрадиционных источников энергии. / С.М.Воронин, С.В.Оськин, Е.В.Пантелеев, А.И.Вандке, А.Ф.Кроневальд. ФГОУ ВПО КубГАУ. Зарегистр. в Реестре программ для ЭВМ 10.10.2008.

Степень готовности

Завершены научно–исследовательские и опытно–конструкторские работы.

Сведения
о внедрении

Внедрены единичные установки в Ростовской области: СПК «Победа»; фермерское хозяйство «Рассыпалец» ИП Замкого А.И.; фермерское хозяйство ИП Субачева; СПТ «Букач и К».



Экономический эффект

Стоимость электроэнергии снижается для ВЭС до 6 руб/кВт.ч, для СЭС – до 9 руб/кВт.ч

Потенциальные потребители

В Южном Федеральном округе и Северо–Кавказском Федеральном округе имеются свыше 10 тысяч малых автономных потребителей электроэнергии, таких как фермерские усадьбы, домики рыбака, передвижные пасаки, летние доильные площадки и др. На этих объектах целесообразно установить автономные ВЭС и СЭС.

Разработчики

Воронин Сергей Михайлович, доктор технических наук, профессор
Жогалев Алексей Петрович, доктор технических наук, доцент
Таран Андрей Александрович, доктор технических наук, доцент
Овсянников Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Закиров Илья Валерьевич, аспирант
Закиров Федор Валерьевич, аспирант

Контактная информация

Закиров Илья Валерьевич,
 аспирант кафедры Энергетики Азово–Черноморского инженерного института
 ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
 Адрес:
347740, Ростовская область, г. Зерноград, пер. Средний, 8.
e-mail: zakirov.ilya@yandex.ru
Телефон: +7 (989) 714 61 38

Название разработки

АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С ПОГРУЖНЫМ ИСТОЧНИКОМ–АТТРАКТАНТОМ ДЛЯ УДАЛЕННЫХ СЕЗОННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВЫРАЩИВАНИЕМ РЫБЫ

AUTONOMOUS SYSTEMS OF ELECTROOPTICAL CONVERTERS WITH SUBMERSIBLE ATTRACTANT SOURCE FOR REMOTE SEASONAL INDUSTRIAL COMPLEXES FOR FISH GROWING

Аннотация разработки

Разработаны и внедряются в производство автономная система светодиодных электрооптических преобразователей для подкормки рыбы живыми кормами с погружным в воду источником–аттрактантом и солнечная электростанция для энергообеспечения удаленных технологических процессов, предъявляющих требования к их конструкции (рисунок 1).



Рисунок 1 – Автономная энергосберегающая система

Быстрое истощение естественной кормовой базы при высокой плотности посадки рыб в пруду диктует необходимость ее регулирования за счет внесения живых кормов. Личинки взрослых особей комаров (хируномиды) являются излюбленной, естественной, не нарушающей экологию пищей рыбы. Привлечение комаров на свет увеличивает в 5–10 раз численность личинок хируномид в прудах. Установка включает в себя солнечную электростанцию (поскольку большинство зарыбленных прудов не имеют подвода централизованного электроснабжения), адаптированную к технологическим операциям кормления рыбы живыми кормами, освещения и привода для удаленных комплексов сельскохозяйственных предприятий (поскольку из-за производимого шума использование автономных источников электроэнергии другого типа для биологических объектов нецелесообразно).

Abstract of the project

There is developed and being implemented in the production an autonomous system of LED electro–optical converters for feeding fish with live foods with submersible in water attractant source and solar power plant to supply power to remote processes, that impose requirements on their design.

The rapid natural forage depletion at high density of fish stocking in the pond necessitates its regulation by live feeds making. The adult mosquitoes (chironomids) larvae is a favorite natural environmentally harmless fish food. Mosquitoes light attracting increases the number of chironomid larvae in 5–10 times in ponds.

The installation includes solar power plant (as most stocked ponds do not have a centralized power supply), that is adapted to the technological operations of fish feeding with live foods, lighting and drive systems for remote agricultural enterprises (because of the noise the independent electricity sources use of other types is inappropriate for biological objects).

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Разработка соответствует мировому уровню.

Разработаны электротехнология подкормки рыб живыми кормами по средствам погружных в воду источников оптического излучения и технические средства для её реализации.

Аналогов предложенным технологиям нет. Новизна технических решений для реализации ресурсосберегающих технологий подтверждена авторскими свидетельствами на изобретения и патентами:

1. Пат. 2444188 Российская Федерация, МПК А01К 61/00. Автономный электрооптический преобразователь с изменяющейся цветностью излучения для подкормки рыбы / Газалов В.С., Пахомов В.И., Шабаев Е.А.; заявитель и патентообладатель ГНУ СКНИИМЭСХ Россельхозакадемии. – № 2010132950/21; заявл. 05.08.2010; опубл. 10.03.2012.

2. Пат. 2359451 Российская Федерация, МПК А01К 61/00. Электрооптический преобразователь для прикармливания комаров / Газалов В.С., Бабаев А.Д.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО АЧГАА. – № 2007138110/12; заявл. 15.10.2007; опубл. 27.06.2009.

3. Пат. 2384054 Российская Федерация, МПК А01К 61/00. Способ привлечения комаров оптическим излучением / Газалов В.С., Бабенко А.А., Шабает Е.А.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО АЧГАА. – № 2008135075/12; заявл. 27.08.2008; опубл. 20.03.2010.
4. Пат. 201202 Российская Федерация, МПК5 А01М 1/08, А01М 1/22, А01М 5/00. Устройство для уничтожения летающих насекомых / Газалов В.С., Щербаета Л.П., Куприенко А.Г., Бабает Р.Д., Волощук Н.Н.; заявитель и патентообладатель АЧГАА. – № 4934415/15; заявл. 05.05.1991; опубл. 15.05.1994.
5. Пат. 1722343 Российская Федерация, МПК5 А01М 1/08. Электрооптическая установка для уничтожения насекомых / Газалов В.С., Щербаета Л.П., Куприенко А.Г.; заявитель и патентообладатель АЧГАА. – № 4804272/15; заявл. 31.01.1990; опубл. 30.03.1992.

Степень готовности	Подготовлена конструкторско–технологическая документация, изготовлены и испытаны в производственных условиях опытные образцы. Производственная база Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде позволяет обеспечить внедрение инновационного проекта на агропромышленных предприятиях Ростовской области.
Сведения о внедрении	В настоящее время автономная энергосберегающая система, включающая в себя солнечную электростанцию, адаптированную к технологическим операциям кормления рыбы живыми кормами внедрена в производство КФХ Сторчака и ФГУП «Экспериментальное» Россельхозакадемии, что подтверждается актами внедрения. Сроки внедрения разработки – краткосрочные.
Экономический эффект	Дополнительно может быть получено 600 кг/га рыбы, доход от экономии кормовой смеси – 7500 руб./га.
Потенциальные потребители	Основными потенциальными потребителями данного инновационного проекта являются рыбодоводческие хозяйства.
Разработчики	Газалов Владимир Сергеевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Энергетика» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде; Евдокимов Александр Юрьевич, аспирант кафедры «Энергетика» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Контактная информация	Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде; 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21; тел.: +7 (928) 135-87-77; e-mail: gazalv@rambler.ru; тел.: +7 (951) 506-31-43; e-mail: AlexEvdokimov161@gmail.com

Название разработки

ЗАЩИТА ПОГРУЖНОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОТ «СУХОГО ХОДА»

PROTECTION OF THE SUBMERSIBLE ELECTRIC MOTOR AGAINST «THE DRY MOVE»

Аннотация разработки

В качестве водоподъемных агрегатов в системах водоснабжения животноводческих ферм широко применяются центробежные насосы типа ЭЦВ с приводом от погружного водозаполненного электродвигателя типа ПЭДВ. Для управления работой погружного электродвигателя и его защиты используют системы автоматического управления типа СУЗ, САУНА, КАСКАД, ВЫСОТА и др.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на надежность функционирования системы водоснабжения животноводческих ферм, является надежность работы электропривода погружного насоса. На надежность работы электропривода существенное влияние оказывает работа станций защит и управления.

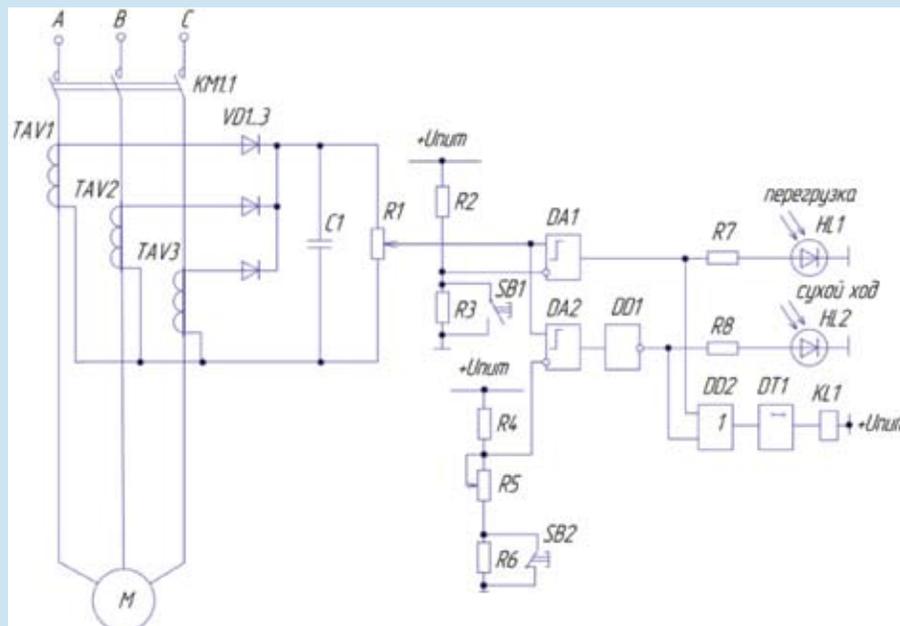
Защита от «сухого хода» у большинства станций организована с использованием электродного датчика уровня, опускаемого совместно с погружным электронасосным агрегатом (ПЭА) в скважину. Отказы в цепи датчика делают защиту нечувствительной. Таким образом, предлагаемый блок защиты погружного электродвигателя от «сухого хода» насоса позволит повысить эффективность сельскохозяйственного водоснабжения.

Abstract of the project

For water supply of livestock farms, use centrifugal ETsV pumps with the drive from the submersible water filled PEDV electric motor. For management of operation of the submersible electric motor and its protection use systems of automatic control of type of SUSAs, the SAUNA, the CASCADE, HEIGHT, etc.

One of the most significant factors influencing reliability of functioning of system of water supply of livestock farms is reliability of operation of the electric drive of a submersible pump. Work of stations of protection and management has essential impact on reliability of operation of the electric drive.

Protection against «the dry move» at the majority of stations is organized with use of the electrode sensor of the level lowered together with the submersible electric pump unit (SEPU) in a well. Refusals in a chain of the sensor do protection tolerant. Thus, the offered block of protection of the submersible electric motor against «the dry move» of the pump will allow to increase efficiency of agricultural water supply.



Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Разработаны блок защиты погружного электродвигателя от «сухого хода», методика выбора уставки бездатчиковой защиты погружного электродвигателя от «сухого хода» насоса и методика настройки и проверки исправности действия блока защиты погружного электродвигателя от «сухого хода» насоса, позволяющая повысить ее надежность.

Новизна технических решений подтверждена авторскими свидетельствами на полезную модель:
 1. RU 2444104 С1, МПК Н 02 Н 7/08 Устройство для защиты электродвигателя погружного насоса от перегрузки и «сухого хода» / В.М. Гетманенко, В.А. Черноносов, А.М. Исапова // Опубл. 27.02.2012, Бюл. №2
 2. RU 117737 U1, МПК Н 02 Н 7/08 Устройство защиты погружного насоса от «сухого хода» / В.М. Гетманенко, Е.А. Аксенченко, И.Н. Максаев, А.М. Исапова // Опубл. 27.06.2012 Бюл.№18.

Степень готовности	Предлагаемый проект целесообразно внедрять в хозяйствах, водоснабжение которых осуществляется с использованием водонапорной башни Рожновского, где для защиты погружного электродвигателя используются станции защиты и управления, контролирующие величину потребляемого тока. При этом, разработанная методика настройки защиты на величину потребляемого тока позволяет произвести расчет установки защиты с учетом специфики конкретной скважины.
Экономический эффект	Проведенная сравнительная оценка защит от «сухого хода», выполненных в станции защиты и управления типа «Каскад–Р» посредством электродного датчика, опускаемого в скважину и с применением разработанного блока защиты, показала, что коэффициент готовности станции защиты и управления с применением разработанного блока защиты повысился с 0,991 до 0,994. Годовой экономический эффект составляет 10959 рублей.
Потенциальные потребители	Предлагаемый блок защиты погружного электродвигателя от «сухого хода» может встраиваться в существующие станции защиты и управления типа «Каскад–Р» и СУЗ, при этом дополнительных капитальных вложений не требуется. Данная разработка найдет применение на предприятиях АПК, водоснабжение которых осуществляется с использованием погружных электродвигателей.
Разработчики	Гетманенко Владимир Михайлович, кандидат технических наук, доцент; профессор кафедры Информационных технологий и управляющих систем (ИТ и УС), Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде Исупова Александра Михайловна, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры Теоретических основ электротехники и электроснабжения сельского хозяйства (ТОЭ и ЭСХ). Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде
Контактная информация	Гетманенко Владимир Михайлович тел. +7 (908) 175-33-22; e-mail getm_vm@mail.ru

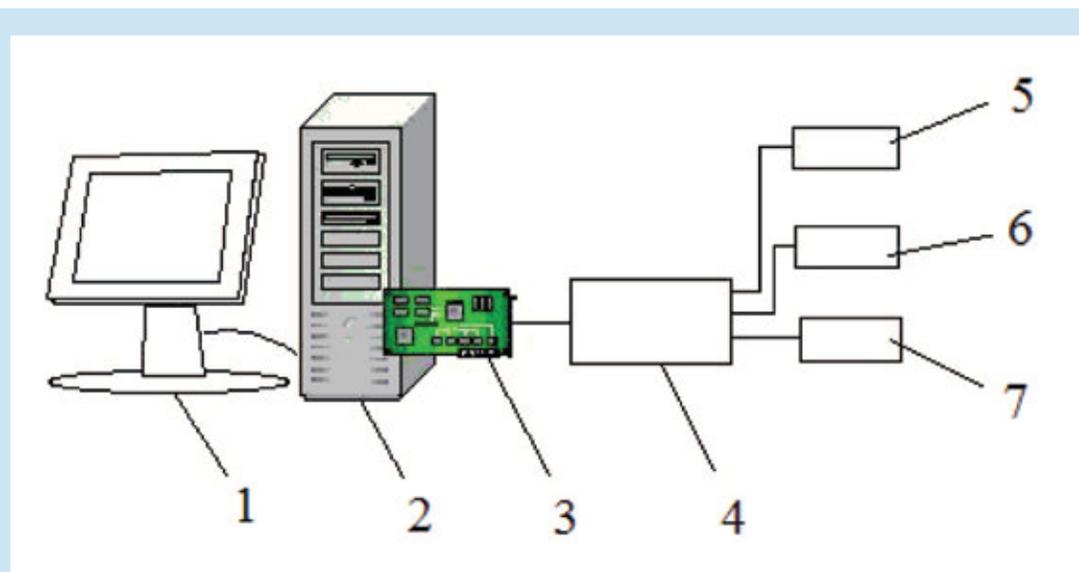
Название разработки

МЕТОДИКА И СРЕДСТВА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ

Аннотация разработки

THE DIAGNOSTIC PROCEDURE AND DEVICES OF TRACTOR'S TURBOCHARGED ENGINES

Анализ существующих методов и технических средств диагностирования двигателей с газотурбинным наддувом (ГТН) выявил перспективность применения метода, основанного на оценке динамических характеристик двигателя по ускорению коленчатого вала и давлению наддува в условиях переходных неустановившихся режимов, и необходимость разработки на его основе качественно новой методики определения энергетических и топливо–экономических показателей двигателей с ГТН на всем диапазоне угловых скоростей, что позволит сократить затраты времени и трудоёмкости в среднем на 25%. Разработана методика диагностирования тракторных двигателей с турбонаддувом, заключающаяся в определении основных показателей двигателей по ускорению коленчатого вала в режиме свободного разгона и давлению наддува в режиме полной загрузки. Для реализации предлагаемой методики на тракторные двигатели дополнительно необходимо устанавливать (рисунок) индукционный датчик импульсов напротив зубьев маховика коленчатого вала или шестерни топливного насоса и преобразователь избыточного давления во впускном трубопроводе, что позволит контролировать давление наддува на всем диапазоне угловых скоростей в период эксплуатации двигателя.



1 – монитор; 2 – системный блок; 3 – плата АЦП; 4 – плата сопряжений;
 5 – индукционный датчик; 6 – индукционный датчик; 7 – датчик давления
 Измерительно–вычислительный комплекс
 для диагностирования тракторных двигателей с ГТН

Abstract of the project

Analysis of existing methods and means of diagnosing engines with turbocharged identify promising applications of the method, based on an assessment of the dynamic characteristics of the engine crankshaft to accelerate and boost pressure in a transient unsteady regimes, and the need to insert processing based on it qualitatively new methodology for determining the energy and fuel – economic indicators Motor –lei with GTN over the entire range of angular velocities, which will reduce the time and labor intensity by an average of 25%.

The technique diagnostics tractor engines with turbocharging , is to outline the parameters of engines to accelerate articulated second shaft under free acceleration and boost pressure at full load. To implement the proposed methodology for tractor engines additionally need mouth – absorber placed di– (Figure) induction pulse sensor in front of the teeth of the flywheel crankshaft or neck– stubble fuel pump and converter of excess pressure in the intake Pipelines, which allows you to control the boost pressure over the entire range of angular velocities in during operation of the engine.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Предложенная методика и стенд защищены следующими патентами Российской Федерации:

1. Пат. 2147748 Российская Федерация, МПК7 G01P 3/56. Устройство для измерения ускорения коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания / Н.В. Щетинин, А.Г. Арженовский, М.В. Жирков, М.Н. Алексенко. – № 98121723/28, заявл. 02.12.1998; опубл. 20.04.2000.
2. Пат. 2250469 Российская Федерация, МПК7 G01P 15/00. Устройство для измерения ускорения коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания / Н.В. Щетинин, А.Г. Арженовский. – № 2003124095/28, заявл. 02.12.1998; опубл. 31.07.2003.
3. Пат. 2266527 Российская Федерация, МПК7 G01L3/24, G01M15/00. Способ определения мощности

двигателя внутреннего сгорания / Н.В. Щетинин, А.Г. Арженовский, Д.О. Мальцев, Д.В. Казаков, А.А. Морозов. – № 2004122376/28, заявл. 21.07.2004; опубл. 20.12.2005.

4. Пат. 2329510 Российская Федерация, МПК G01P15/00. Устройство для измерения ускорения коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания на всем диапазоне скоростей / Н.В. Щетинин, А.Г. Арженовский, Д.В. Казаков, Д.О. Мальцев, С.В. Асатурян, С.Н. Микрюков. – № 2007108605/28, заявл. 07.03.2007; опубл. 20.07.2008.

5. Пат. 2361187 Российская Федерация, МПК G01M15/04. Способ определения мощности двигателя внутреннего сгорания / Н.В. Щетинин, А.Г. Арженовский, Д.В. Казаков, Д.О. Мальцев, С.В. Асатурян, С.Н. Микрюков, И.И. Чичилов. – № 2007146150/06, заявл. 11.12.2007; опубл. 10.07.2009.

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009615659 «Программа для определения энергетических показателей дизельных двигателей на переходных режимах».

Степень готовности

Разработан опытный образец измерительно–вычислительного комплекса для диагностирования тракторных двигателей с ГТН. В условиях РосНИИТИМ было проведено сравнительное диагностирование двигателей с ГТН по предложенной и стандартной (ГОСТ 18509–88) методикам, подтвердившее применимость проекта.

Экономический эффект

При использовании разработанной методики и измерительно–вычислительного комплекса диагностирования тракторного двигателя с турбонаддувом в производственных условиях, затраты времени и труда снижаются в среднем на 25%, трудоемкость диагностирования одного двигателя с ГТН с 8 чел–ч./шт. до 6 чел–ч./шт, а экономия средств составит более 374 тыс. рублей в год. Применение проекта позволит хозяйствам перейти от системы плановых ремонтов тракторов к более пластичной, основанной на картине реального состояния их двигателей.

Потенциальные потребители

Методика и измерительно–вычислительный комплекс могут представлять интерес при испытаниях тракторных двигателей с ГТН в условиях машиноиспытательных станций, при проведении технического обслуживания тракторов на МТС, машинных дворах и непосредственно в производственных условиях хозяйств. Кроме того, они могут быть использованы в учебном процессе агроинженерных вузов.

Разработчики

Координатор проекта:

Арженовский Алексей Григорьевич,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Механизация растениеводства»

Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная информация

Адрес:

347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21.

e-mail: Argenowski@mail.ru,

телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80

Название разработки

ФИЛЬТРОВОЕ УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОТ НЕПОЛНОФАЗНЫХ И НЕСИММЕТРИЧНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ**FILTER PROTECTION DEVICE ASYNCHRONOUS MOTORS UNBALANCE AND UNBALANCED MODES**

Аннотация разработки

В условиях ухудшающегося качества питающего напряжения и сильно изношенных систем электроснабжения актуальной является задача разработки простых и надежных устройств защиты трехфазных потребителей от аварийных режимов работы сети 0,38 кВ.

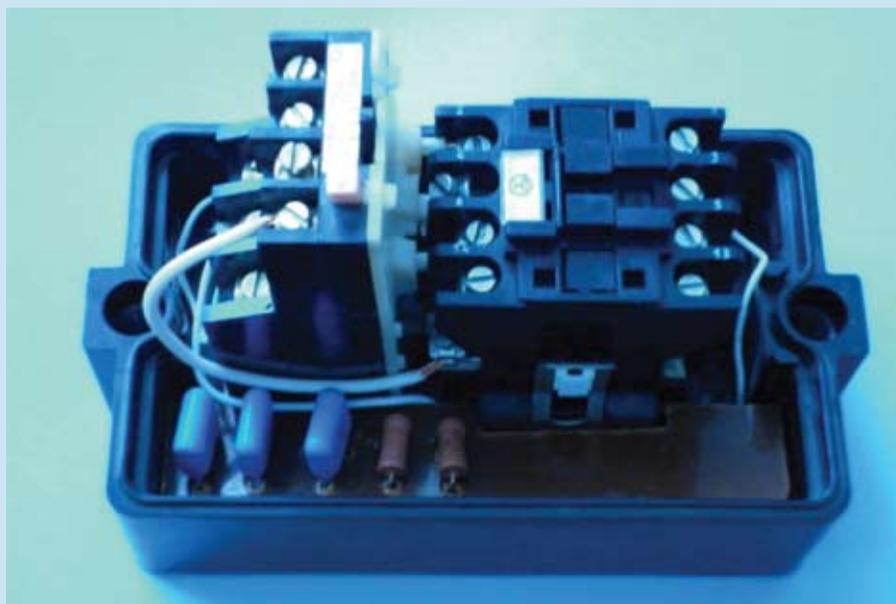


Рисунок 1 – Внешний вид устройства защиты

Разработанное устройство предназначено для защиты трехфазных электродвигателей от неполнофазных и несимметричных режимов работы электрической сети 0,38 кВ. Принцип действия устройства защиты основан на применении фильтров напряжения прямой последовательности, что позволяет упростить схемотехническое построение в сравнении с другими фильтровыми устройствами защиты, повысить надежность устройства защиты и его экономичность. Предлагаемое устройство отличается высоким быстродействием при несимметричных и неполнофазных режимах работы сети 0,38 кВ. Отдельные модификации устройств защиты могут быть с выдержкой времени при срабатывании. За счет малого числа элементов схемы достигается высокая надежность и компактность, позволяющая разместить элементы в корпусе современных магнитных пускателей без особых дополнительных затрат и выпускать магнитные пускатели со встроенной защитой от несимметричных и неполнофазных режимов работы сети 0,38 кВ и глубокого снижения напряжения. Разработанные устройства защиты в отличие от существующих устойчиво работают и при несинусоидальном напряжении.

Abstract of the project

In the face of deteriorating the quality of the supply voltage and badly worn power systems is urgent task of developing a simple and reliable devices to protect consumers from the three-phase emergency operation networks of 0.38 kV.

The developed device is designed to protect three-phase motors unbalance and unbalanced modes mains 0.38 kV. The principle of the device is based on the use of protection filters sequence voltage, which simplifies the construction of the schematic in comparison with other protective devices with filter, to improve reliability of the device and its protection efficiency. The proposed device is fast with asymmetric and unbalance network 0.38 kV. Certain modifications of protection devices can be time-delayed when triggered. Due to the small number of circuit elements, a high reliability and compact size, allowing to place the elements in the case of modern magnetic starters without any additional costs and produce magnetic starters with built-in single-ended and unbalance network 0.38 kV voltage reduction and deep. Designed to protect the device in contrast to the existing work steadily and at nonsinusoidal voltage.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Устройства для защиты трехфазных потребителей защищены следующими патентами РФ:
 1. Пат. 2218645 Российская Федерация МПК7 H 02 H 7/08, H 02 H 7/085. Устройство защиты трехфазных потребителей от неполнофазных и несимметричных режимов работы / Юндин М.А., Кобзистый О.В. – №2002105533/09; заявл. 28.02.2002; опубл. 10.12.2003

2. Пат. 2269191 Российская Федерация МПК7 Н 02 Н 7/08, Н 02 Н 7/09. Устройство защиты трехфазных потребителей от несимметричных режимов работы / Юндин М.А., Кобзистый О.В., Побоженский В.А. – №2004124004/09; заявл. 05.08.2004; опубл. 27.01.2006
3. Пат. 2178614 Российская Федерация МПК7 Н 02 Н 7/085. Устройство защиты трехфазных потребителей от неполнофазных и несимметричных режимов / Юндин М.А., Кобзистый О.В. – №2000104313/09; заявл. 22.02.2000; опубл. 20.01.2002
4. Пат. 2179359 Российская Федерация МПК7 Н 02 Н 7/085. Устройство защиты асинхронных электродвигателей от неполнофазных и несимметричных режимов работы / Юндин М.А., Кобзистый О.В. – №2000108282/09; заявл. 03.04.2000; опубл. 10.02.2002
5. Пат. 2269855 Российская Федерация МПК7 Н 02 Н 7/085. Устройство защиты асинхронных электродвигателей от несимметричных режимов / Юндин М.А., Кобзистый О.В., А.Н. Мирошниченко. – №2004128367/09; заявл. 23.09.2004; опубл. 10.02.2006
6. Пат. 2363083 Российская Федерация МПК7 Н 02 Н 7/08. Устройство селективной защиты трехфазных потребителей от несимметричных режимов работы / Юндин М.А., Кобзистый О.В., Мартынов А.П. – №2008132237/09; заявл. 04.08.2008; опубл. 27.07.2009; БИ №21, 2009г.

Степень готовности Разработанные устройства прошли опытно–конструкторскую и экспериментальную проверку на производстве.

Сведения о внедрении В 2009 году устройство защиты прошло краткосрочную экспериментальную проверку в ООО ЖК «Надежда» с. Красногвардейского Ставропольского края.

Экономический эффект Расчет экономической эффективности, выполненный для применения разработанного устройства защиты электродвигателя АИРП 80А6 У2 вытяжного вентилятора ВО–5,6 птичника клеточного содержания в расчете на 1000 кур несушек, показал, что дисконтированный доход за 9 лет находится в диапазоне 77,6...92,9 тыс. руб.
Цена разработанных устройств защиты находится в диапазоне от 2 тыс. до 10 тыс. руб. в зависимости от габарита магнитного пускателя.

Потенциальные потребители Разработанные устройства могут применяться для защиты от неполнофазных и несимметричных режимов работы электродвигателей как в сельскохозяйственном производстве, так и в промышленности.

Разработчики
Юндин Михаил Анатольевич,
 кандидат технических наук,
 профессор кафедры «Теоретические основы электротехники и электроснабжение сельского хозяйства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Кобзистый Олег Валентинович,
 кандидат технических наук,
 профессор кафедры «Теоретические основы электротехники и электроснабжение сельского хозяйства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Мартынов Александр Петрович,
 кандидат технических наук,
 доцент кафедры «Теоретические основы электротехники и электроснабжение сельского хозяйства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная информация
Кобзистый Олег Валентинович
e-mail: ol.kob@mail.ru
Адрес: 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21.
тел./факс 8 (86359) 4-33-80
моб. тел. +7 (928) 164-53-21

Название разработки

ГРУППОВАЯ АВТОПОИЛКА ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

GROUP AUTOMATIC CATTLE DRINKING BOWL

Аннотация разработки

Разработаны новые технологии и оборудование автопоения для крупного рогатого скота, направленные на снижение затрат электроэнергии, рост производительности труда, снижение издержек производства и себестоимости животноводческой продукции, достижение устойчивости производства продукции животноводства в современных условиях хозяйствования. Применяемая автопоилка с термосифонной циркуляцией воды способна обеспечить стабильный температурный режим воды при интенсивном ее потреблении в холодный период года (рисунок 1). Для снижения тепловых потерь конструкция боковой стенки автопоилки выполнена в виде многослойной стенки, включающей в себя теплоизолирующую воздушную прослойку из системы воздухопроводов повышенного и пониженного давления. Применение теплоизолирующей воздушной прослойки из системы труб с вакуумом и избыточным давлением позволяет снизить тепловые потери, тем самым уменьшить расход электрической энергии на подогрев воды (рисунок 2).



а

б

а – в лабораторных условиях;
б – в производственных условиях;

Рисунок 1 – Экспериментальная групповая автопоилка

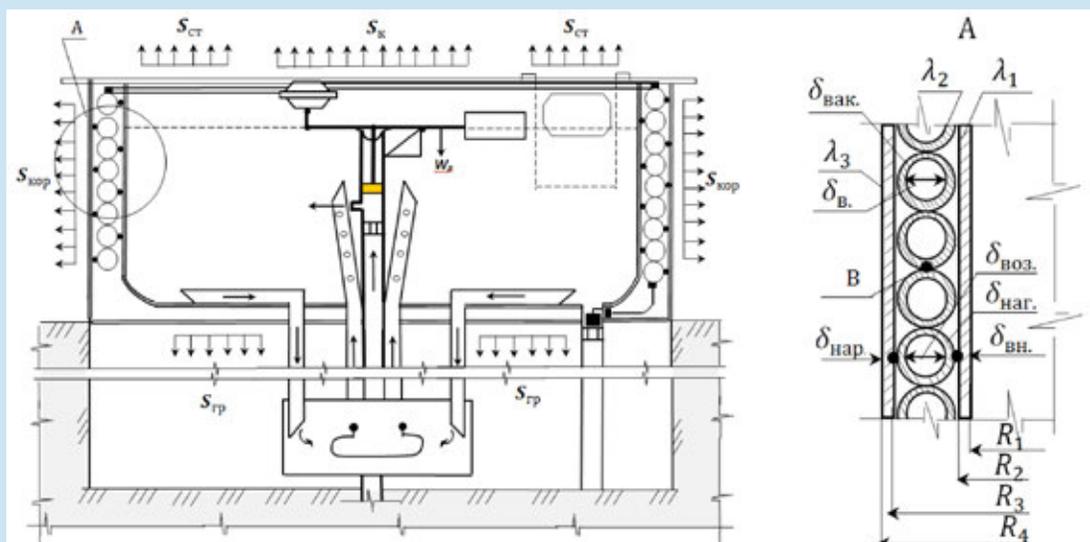


Рисунок 2 – Схема групповой автопоилки экспериментального исполнения с трубчатой теплоизоляцией

Abstract of the project	<p>There is developed new technology and equipment of automatic giving to drink for cattle that aim to the electricity cost reduction, labor productivity growth, production and livestock production costs reduction, sustainable livestock production in the current economic conditions.</p> <p>This automatic drinking bowl with thermosyphon water circulation is able to provide a stable water temperature regime with its vigorous consumption in the cold season.</p> <p>To reduce heat losses automatic drinking bowl sidewall structure is formed as a multilayered wall, comprising a heat insulating air layer from a duct system of high and low pressures. Heat-insulating air layer use with the alternating vacuum and pressurized pipes system can reduce the heat loss, thereby reduce the electrical energy consumption for water heating.</p>
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	<p>Аналогов предложенных параметров и режимов работы групповой автопоилки нет. Новизна подтверждена патентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – патент № 2477042, 2013; – патент № 2488994, 2013.
Степень готовности	<p>Разработаны и внедрены в производство опытные образцы групповых автопоилок с термосифонной циркуляцией воды для КРС. Имеется конструкторская документация.</p>
Сведения о внедрении	<p>Результаты исследования внедрены в СПК «им. Карла Маркса» Яшалтинского района Республики Калмыкия и используются в учебном процессе.</p>
Экономический эффект	<p>Годовой экономический эффект от внедрения предлагаемой групповой автопоилки составляет около 9000 рублей при сроке окупаемости 2,5 года.</p>
Потенциальные потребители	<p>Скотоводческие предприятия различных форм собственности.</p>
Разработчики	<p>Орищенко Ирина Викторовна, кандидат технических наук, ассистент кафедры «Техносферная безопасность и физика» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.</p>
Контактная информация	<p>347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Шукшина 92 кв. 25 e-mail: Orishenkolrina@mail.ru</p>

Название разработки

ЭНЕРГОРЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КОРМОВОГО ЗЕРНА

ENERGY AND RESOURCE SAVING COARSE GRAINS SHREDDER

Аннотация разработки

В технологической цепочке подготовки зерновых кормов в виде комбикормов процесс измельчения является необходимым и наиболее энергоёмким. В результате исследований были установлены и регламентированы стандартами оптимальные размеры частиц корма для каждого вида животных. Отклонение от этих размеров как в сторону их увеличения, так и в сторону уменьшения, а также значительное содержание в корме пылевидной фракции приводит к существенному снижению продуктивности животных. Лабораторные исследования показали, что только 2% изготовленных на заводах комбикормов соответствуют установленным нормативам по питательности и качеству. При этом стоимость комбикормов промышленного производства выросла в 22 раза – со 180 до 4000 руб. за 1 т, а их производство сократилось в 5 раз. Кроме этого, переизмельчение обуславливает повышенную энергоёмкость рабочего процесса. В связи с этим проект направлен на разработку и производство более эффективного в сравнении с действующими аналогами дискового измельчителя кормового зерна.

Abstract of the project

In feed grain preparation process chain in the combined feed form grinding process is necessary and the most energy-intensive. As a result of various scientists there have been established and regulated by the standards the optimal particle size for each type of feed animals. Deviation from these dimensions in the direction of their increase or decrease, and a significant content of dust-like fractions result in the significant animal productivity reduction. Laboratory studies have shown that only 2% of combined feed produced in the factories comply with established standards and nutritional quality. Thus the cost of industrial production animal combined feed increases by 22 times – from 180 to 4000 rubles per 1 ton, and their production dropped 5 times. In addition, the overgrinding determines increased workflow power consumption. In this regard, the project aims to develop and produce more effective feed grain disk shredder in comparison with the existing analogues.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Предложенная конструкция измельчителя защищена патентом на изобретение № 2511291, Российская Федерация. Дисковый измельчитель кормового зерна / Иванов В.В., Шварц С.А., Семенихин А.М., Гуриненко Л.А., Ященко В.В.



Степень готовности	Разработана конструкторская документация. Изготовлен опытный образец. Проведены испытания опытного образца.
Сведения о внедрении	Измельчитель может быть внедрен в животноводческих хозяйствах различных форм собственности.
Экономический эффект	Повышение эффективности измельчения зерна будет способствовать увеличению продуктивности животных. Экономия на измельчении зерна составляет 15–21%, а по продуктивности конверсии корма – 20–24%.
Потенциальные потребители	По инновационному проекту «Дисковый измельчитель кормового зерна» существует модельный ряд машин с производительностью от 500 до 5000 кг/ч, что позволяет вести разработку конструкторской документации для внедрения в малых хозяйствах и на крупных кормоприготовительных комплексах.
Разработчики	<p>Семенihin Александр Михайлович, доктор технических наук, профессор кафедры «Механизация и технология производства и переработки с.-х. продукции» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде;</p> <p>Иванов Вячеслав Владимирович, инженер–проектировщик центра инжиниринга и трансфера Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде;</p> <p>Гуриненко Людмила Александровна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Техносферная безопасность и физика» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.</p>
Контактная информация	<p>Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде; 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21; тел.: 8 (86359) 43–6–07; e–mail: Life–mex@rambler.ru</p>

Название разработки

НАВЕСНОЙ АГРЕГАТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА «АТОН»

HINGED UNIT MAINTENANCE AND REPAIR «ATON»

Аннотация разработки

Предлагаемый агрегат «АТОН» относится к малогабаритным передвижным средствам технического сервиса, предназначенным для выполнения операций ежемесячных технических обслуживаний (ЕТО), номерных ТО–1 тракторов, комбайнов и машин в полевых условиях и на машинных дворах предприятий, технического обслуживания машин при их постановке на длительное хранение, а также для устранения мелких неисправностей. Агрегат навешивается на заднюю навеску тракторов класса 0,9 и 1,4, оборудованных валом отбора мощности и автосцепным устройством. Агрегат является передвижным рабочим местом мастера–наладчика машинно–тракторного парка, механика или слесаря машинного двора в сельскохозяйственных предприятиях или крестьянско–фермерских хозяйствах.

Abstract of the project

The proposed unit «ATON» refers to small–sized mobile tools technical tools designed to perform operations monthly technical services (UTB), number TO–1 of tractors, combine harvesters and other machines in the field and in native courts enterprises, maintenance of machines in the construction for long–term storage, and to correct minor malfunctions. The unit is hung on the rear hitch tractors class of 0,9 and 1,4, equipped with PTO and hitch device. The unit is a mobile work space master technician machinery fleet mechanic or locksmith machinery yard in agricultural enterprises and peasant farms.



Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Научная новизна разработки заключается в том, что при обосновании функциональности агрегата и его оснастки учитывались их реальная востребованность в полевых условиях сельхозпредприятий и экологические требования. Такой подход позволили реализовать малогабаритный вариант сервисного средства. Получен патент на полезную модель № 145187 от 06.08.2014 г. по заявке №2014107390/13(011666) от 26.02.2014 г.

Степень готовности

Имеется опытный образец агрегата, который проходит производственные испытания на соответствие заявленным функциональным характеристикам, а также испытания по показателям надёжности, экологичности и безопасности.

Сведения о внедрении

Планируется в сельскохозяйственных предприятиях всех форм собственности.

Экономический эффект

Стоимость агрегата «АТОН» в зависимости от уровня комплектации находится в пределах 170...230 тыс. руб., что в 3 раза меньше, чем стоимость агрегатов на одноосном прицепе и в 7 раз меньше, чем агрегатов на шасси грузового автомобиля.

Потенциальные потребители

Разработка предназначена для сельскохозяйственных предприятий всех форм собственности.

Разработчики

Никитченко Сергей Леонидович,
Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде, к.т.н., доцент.
Смыков Сергей Владимирович,
Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде, аспирант.

Контактная информация

Никитченко Сергей Леонидович – координатор проекта.
347740, Ростовская обл., г. Зерноград, ул. Ленина, д. 21.
Тел. 8 (86359) 43–3–80; тел. моб. +7 (919) 892–55–62
E–mail: binom_a@rambler.ru

Название разработки

КОНТРОЛЬ ЖИРНОСТИ МОЛОКА В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА МОЛОЧНОЙ ФЕРМЫ

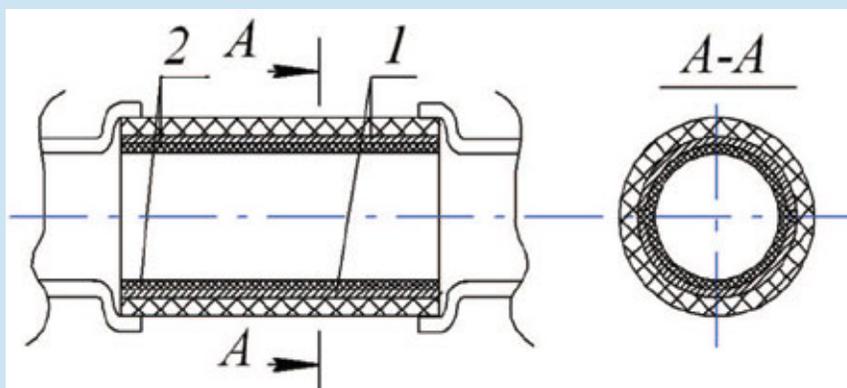
CONTROL OF MILK FAT IN THE AUTOMATED MONITORING OF A DAIRY FARM

Аннотация разработки

Разработан метод и устройство контроля содержания жира в молоке; алгоритм и программа обработки выходного сигнала измерительного первичного преобразователя в эквивалентное содержание жира в молоке; алгоритм экспресс–анализа нарушений функции вымени для системы автоматизированного мониторинга молочной фермы.

Использование устройства контроля содержания жира в молоке создает дополнительные возможности системы автоматизированного мониторинга молочной фермы, а именно возможность выявления на ранней стадии непосредственно по результатам доения заболеваний, отклонений в кормлении, уходе и содержании животного без предварительного отбора и подготовки проб молока.

Применение устройства позволит повысить сортность и количество производимого молока, также снизить число коров, заболевших маститом.



1 – электроды; 2 – слой лака

Емкостная ячейка устройства контроля содержания жира в потоке молока

Abstract of the project

A method and apparatus control the fat content of the milk; algorithm and software for processing the output signal of the measuring transducer to an equivalent primary fat milk; algorithm for rapid analysis of functional disorders of the udder for the automated monitoring system of a dairy farm.

Using the device control milk fat creates additional opportunities of the automated monitoring of a dairy farm, and it is possible to identify at an early stage directly through the results of milking diseases, abnormalities in feeding, care and maintenance of animals without prior sampling and sample preparation of milk.

The use of the device will improve the quality and quantity of produced milk, reduce the number of cows, cases of mastitis.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Разработан алгоритм и программа обработки выходного сигнала измерительного первичного преобразователя в эквивалентное содержание жира в молоке. Новизна программы подтверждена свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2011613253 «Система мониторинга энергозатрат предприятия по производству молока. Модуль взаимодействия с датчиком жирности молока» авторы к.т.н. Таран Е.Н., к.т.н. Литвинов В.Н.

Степень готовности

Имеются внедренные в производство опытные образцы устройств контроля содержания жира в молоке.

Экономический эффект

Расчёт экономической эффективности выполнен для варианта фермы на 200 коров при доении на установке УДМ–12Е (типа «Елочка»). Общая экономия в год может составить 30000 рублей.

Потенциальные потребители

Скотоводческие предприятия различных форм собственности молочного направления продуктивности.

Разработчики

Таран Елена Николаевна,

доцент кафедры «Теоретические основы электротехники и электроснабжения сельского хозяйства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная информация

e-mail: taranelena23@yandex.ru

Адрес: 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина 21

Название разработки

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ И ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ В ЦЕНТРОБЕЖНОМ ПОЛЕ

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR PEELINGS PERFECTED MASEL AND TECHNICAL LIQUIDS IN CENTRIFUGAL FIELD

Аннотация разработки

Большинство технических масел: моторных, гидравлических, трансформаторных и других экономически выгодно регенерировать с целью повторного их применения. Для этих целей эффективны малогабаритные установки, использующие однокамерные центрифуги с гидроприводом. Их инновационная привлекательность обусловлена оптимальным сочетанием факторов, обеспечивающих низкозатратную, высокоэффективную очистку масел.



Техническая характеристика:

- Тип установки – передвижная.
- Габаритные размеры, мм – 730x520x900.
- Масса установки, кг – 80.
- Рабочий объём гидробака, л – 45.
- Очистка масла – реактивная центрифуга.
- Номинальное давление на входе в центрифугу, МПа – 1,0.
- Частота вращения ротора, об/мин – 10500±500.
- Грязеёмкость ротора центрифуги, л – 0,8.
- Очистка жидкости – за один проход через центрифугу.
- Рабочая температура очищаемого масла, оС – 90 ± 5.
- Производительность установки, согласно таблице:

Материал частиц	Диаметр полностью улавливаемых частиц, мкм					
	Производительность установки, л/час					
	40	60	80	100	150	200
Сталь	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1
Кварц	1,0	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2
Сажа	2,2	2,7	3,2	3,5	4,3	5,0
Вода	3,7	4,5	5,2	5,8	7,1	8,2

Подобное сочетание перечисленных свойств очистительных установок не имеет аналогов в международной практике.

Abstract of the project

Therefore they require periodic replacement. In this connection there is a problem of their recycling. For these purposes small-sized installations which use single-chamber centrifuges with a hydrodrive are effective. Their innovative appeal consists in an optimum combination of factors which provide economic, highly effective clearing of oils. Such combination of properties of cleaning installations has no analogues in the international practice.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна подтверждается рядом патентов Российской Федерации:
 1. Пат. 2067892 Российская Федерация МПК6 В 04 В 1/00, 11/02, 7/08. Центробежный очиститель жидкости / Снежко В.А., Пироженко Е.М., Чернышенко И.Я., Снежко А.В. – № 93039114/13; заявл. 30.07.1993; опубл. 20.10.1996.
 2. Пат. 2393471 МПК G01N 33/26 (2006.01), Во4В 1/00 (2006.01). Способ и устройство для определения содержания нерастворимых осадков в отработанных маслах / Снежко В.А., Снежко А.В., Лихачев А.Ю. – №2008153011/04; заявл. 31.12.2008; опубл. 27.06.2010.
 3. Пат. 2544657 МПК Во1D 17/038 (2006.01), F16N 39/06 (2006.01). Передвижная сепарационная установка / Снежко А.В., Снежко В.А. – №2013155806/05(087063); заявл. 16.12.2013; опубл. 20.03.2015. Бюл. № 8.

Степень готовности	Технологии и очистительные установки разрабатываются с учетом конкретных условий их использования. Существуют действующие опытные образцы, изготовленные в единичных экземплярах под заказ потребителя.
Сведения о внедрении	Линейка установок для очистки технических жидкостей и масел (УСП–30, УСМ–30, УСМ–30М) была внедрена в Матвеево–Курганском, Неклиновском, Тарасовском, Заветинском районах Ростовской области.
Экономический эффект	Цена очистительных установок может варьироваться в широком диапазоне, начиная от 50 тыс. рублей. Поскольку использование предлагаемых инновационных технологий и реализующих их установок подразумевает отсутствие расходных материалов, простоту эксплуатации и обслуживания, то их экономическая эффективность является неоспоримой.
Потенциальные потребители	Субъекты малого и среднего бизнеса, сфера деятельности которых предусматривает использование минеральных масел, пользователи теплоэнергетических установок, работающих на отработанных минеральных маслах.
Разработчики	Снежко Андрей Владимирович , кандидат технических наук, доцент кафедры «Теоретическая и прикладная механика» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Контактная информация	347740, г. Зерноград, Ростовская обл., ул. Ленина 19, тел. +7 (908) 195–70–06, e-mail: avsnzk@rambler.ru

Название разработки

ПРЕСС КОРМОВ ШЕСТЕРЕННЫЙ

GEAR-WHEEL FEED PRESS

Аннотация разработки

Для гранулирования травяной муки и других кормов применяются грануляторы ОГМ-0,8; ОГМ-1,5; ДГ-1 и другие, однако технологический процесс изготовления гранул подобными машинами очень энергозатратен. Предложенная конструкция шестеренного пресса кормов позволяет снизить энергозатраты процесса гранулирования измельченных растительных материалов путем концентрации давления на массу именно в зоне формирования гранул.



За счет этого энергозатраты процесса гранулирования снизились на 15–45% по сравнению с серийным оборудованием. Кроме того, гранулы при прессовании нагреваются только до 40°С (в серийном грануляторе ОГМ – до 100°С), за счет чего в кормах сохраняются больше питательных веществ и витаминов.

Abstract of the project

Granulating grass meal and other feed granulators are used OGM-0.8; OGM-1.5; DG-1 and others, however, technological-sky manufacturing process granules similar machines are very energy-capacious. The proposed design gear-press feeds make it possible us to reduce the energy intensity of the granulation process shredded plant material, by concentrating pressure on the mass is in the zone of the granules.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Получены патенты:

1. Пат. 2452169 Российская Федерация, МПК А01F15/00, В30В11/28. Пресс шестеренный / В.И. Щербина, М.А. Таранов, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, А.Ю. Ермолин, В.В. Скидело, Ф.В. Авраменко, Д.Е. Шаповалов, А.Ю. Лихачев. – № 2010152407/13, заявл. 21.12.2010; опубл. 10.06.2012.
2. Пат. 2467554 Российская Федерация, МПК7 МПК А01F15/08, В30В11/28. Пресс измельченных кормов / М.А. Таранов, В.И. Щербина, В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, А.Ю. Ермолин, Ф.В. Авраменко, Д.Е. Шаповалов, А.Ю. Лихачев, В.И. Барамыков. –№ 2011128671/13, заявл. 11.07.2011; опубл. 27.11.2012.



Степень готовности	Разработан, спроектирован и изготовлен опытный образец шестеренного пресса, который в 2011 году успешно прошел государственные испытания ФГБУ «Северо–Кавказская государственная зональная машиноиспытательная станция».
Экономический эффект	При круглосуточной работе машины стоимость сэкономленной энергии составит около 20–30 тыс. рублей в год.
Потенциальные потребители	Животноводческие, птицеводческие, рыбоводческие и кормоприготовительные предприятия различных форм собственности.
Разработчики	Координатор проекта: Ермолин Андрей Юрьевич , заведующий учебной лабораторией кафедры «Механизация растениеводства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.
Контактная информация	347740, Ростовской области, г. Зерноград, ул. Ленина, 21. e-mail: iar@achgaa.ru. телефон: 8 (86359) 43–6–07, телефон /факс: 8 (86359) 43–3–80

Название разработки

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ НАВОЗНЫХ СТОКОВ КРС ПРИ НИЗКОНАПОРНОМ МЕЛКОСТРУЙНОМ ОРОШЕНИИ

Аннотация разработки

TECHNICAL MEANS FOR PREPARATION OF CATTLE MANURE WASTES UNDER LOW-PRESSURE SMALL-JET IRRIGATION

Наиболее перспективным направлением использования жидкого навоза считают применение его в качестве органического удобрения, так как при этом питательные элементы навоза полностью усваиваются растениями. Для транспортирования и внесения используют, в основном, три способа:

- мобильный с приспособлением для внесения;
- дождевальными установками или другими поливными устройствами;
- транспортирование к месту внесения по трубопроводам и дальнейшее распределение с помощью мобильных средств.

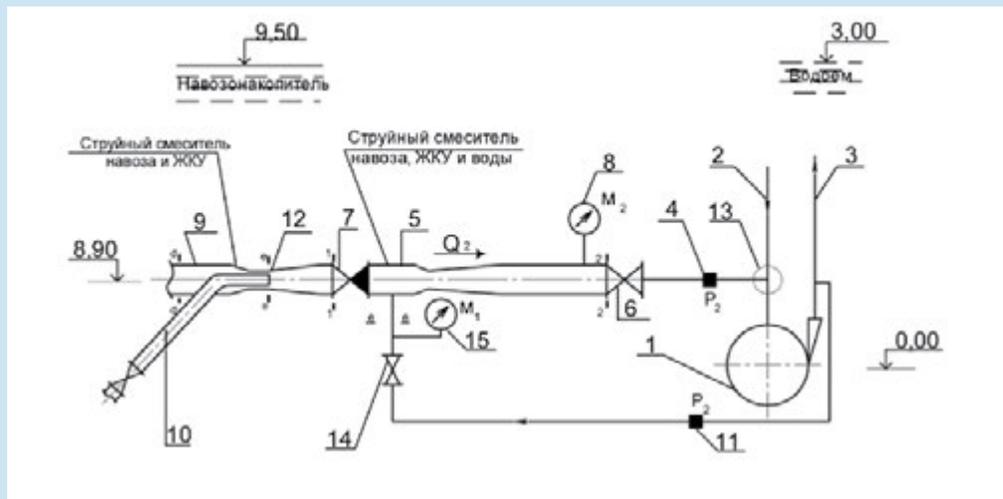
В ходе экспериментальных исследований найдены оптимальные геометрические размеры и гидравлические параметры установки для подачи навозных стоков, воды и минеральных удобрений в оросительную сеть. Полученные экспериментальным путем уравнения дают возможность определять оптимальные геометрические и гидравлические параметры исследованного струйного смесителя для относительных факторов d_{10} – наружного диаметра сопла, $b = 0,3$ – ширины щели, L_c – длины камеры смешения, Z – расстояния от обреза сопла до начала камеры смешения при коэффициентах эжекции $a_0 = 1,3 \div 2,5$.

Abstract of the project

The most perspective direction of liquid manure use is its application as an organic fertilizer since all manure nutrients are completely assimilated by plants. There are three main ways of its transportation and application:

- mobile with an application device;
- by sprinklers or other irrigation devices;
- tube transportation to the application place and further distribution with mobile means.

During experimental studies optimal geometric dimensions and hydraulic parameters of installation for manure wastes, water and mineral fertilizer supply into irrigation network were found on the basis of literature and the author's own conclusions. Received by the experimental way equations give a possibility to determine geometric and hydraulic parameters of the studied jet mixer for relative factors: d_{10} – nozzle outer diameter, $b=0,3$ – slot wide, L – mixing chamber length, Z – distance from the nozzle edge to mixing chamber beginning under ejection coefficient $a_0=1,3-2,5$.



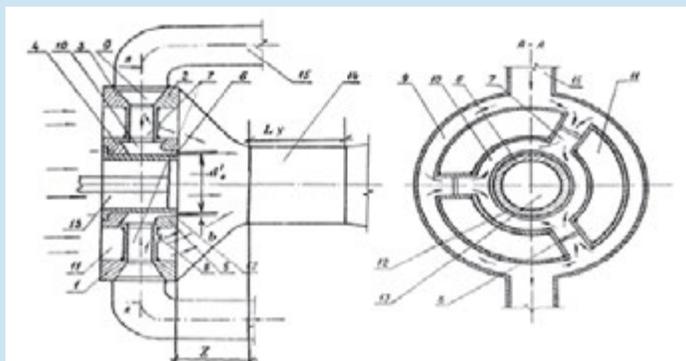
1 – центробежный насос; 2 – всасывающий трубопровод; 3 – напорный трубопровод; 4,11 – расходомеры; 5 – струйный смеситель; 6,14 – задвижки; 7 – обратный клапан; 8,15 – манометры; 9 – трубопровод подачи жидких комплексных удобрений; 10 – трубопровод подачи жидкого навоза; 12 – кольцевая щель; 13 – узел ввода удобрений
Рисунок 1 – Схема установки для подачи навозных стоков и минеральных удобрений в оросительную сеть

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна заключается в разработке технологического процесса смешивания навоза, воды и минеральных удобрений с помощью системы смешения новой конструкции и подтверждается патентом РФ:
1. Патент №2448450. Российская Федерация, МПК А01 С23/04. Установка для подачи удобрений в оросительную сеть / Е.А. Чайка, К.А. Дегтярева, Д.Н.Кольжанов, С.А. Тарасьянц. –2008111757/13; заявл. 27.03.08; опубл. 27.04.2012г, Бюл. №12.

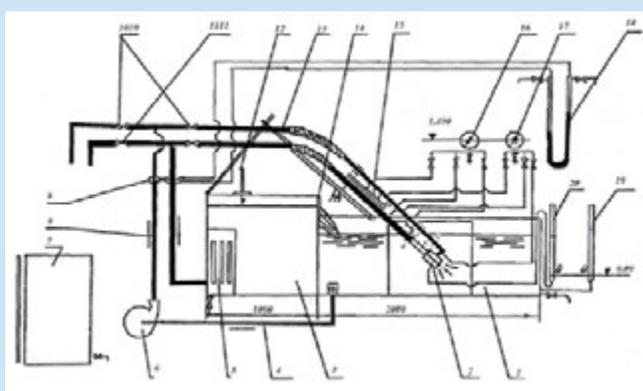
Степень готовности

Определены геометрические и гидравлические параметры элементов смесителя и гидравлические параметры процесса смешивания, разработана методика расчёта системы смешения, разработан технологический процесс смешения навоза воды и минеральных удобрений.



1 – приемная камера; 2, 3, 4, 5 – фланцы; 6 – цилиндрический патрубок; 7 – соединение патрубка; 8 – щели; 9 – внешний кольцевой канал; 10 – внутренний кольцевой канал; 11 – кольцевой зазор; 12 – активный кольцевой канал; 14 – камера смешения

Рисунок 2 – Схема кольцевого двухповерхностного струйного смесителя (а.с. 1620643)



1 – рабочий отсек бака; 2 – струйный смеситель; 3 – напорный отсек бака; 4 – всасывающий трубопровод; 5 – гаситель; насосы 2К-6; 7 – тарировочный бак; 8 – напорный трубопровод; 9 – диафрагма; 10,10,11,11 – задвижки; 12 – шпитценмасштаб; 13 – подъемное устройство; 14 – водослив; 15 – устройство для регулировки длины камеры смешения; 16,17 – манометры для измерения рабочего и смешанного напоров; 18 – дифманометр; 19,20 – водяные пьезометры

Рисунок 3 – Схема установки для определения оптимальных размеров струйных смесителей

Сведения о внедрении

Результаты исследований внедрены на орошаемых участках ЗАО им. Дзержинского Азовского района Ростовской области и в ООО «Калининское» Красногвардейского района Ставропольского края.

Экономический эффект

Чистый доход от внедренных мероприятий составил 6034 руб./га, а годовой эффект на площади 38 га – 227,5 тыс.руб.

Потенциальные потребители

Сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности, эксплуатационные и проектные организации, внедряющие технические средства подготовки навозных стоков КРС при низконапорном мелкоструйном орошении кормовых культур.

Разработчики

Тарасьянц Сергей Андреевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Водоснабжение и водоотведение» Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Чайка Евгений Анатольевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Машины природообустройства», Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Дегтярёва Карина Александровна, кандидат технических наук, преподаватель Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная информация

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.

Телефон 8 (8635) 22-21-70, факс 8 (8635) 22-44-5,

E-mail: rekngma@magnet.ru, ngma-nauka@yandex.ru



ТЕХНОЛОГИИ

Название разработки

АДАПТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К УСЛОВИЯМ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

SUGAR-BEET CULTIVATING ADAPTIVE TECHNOLOGY RELATING TO CONDITIONS OF ROSTOV REGION

Аннотация разработки

Разработана технология возделывания сахарной свеклы, учитывающая биоклиматический потенциал региона. Технология предусматривает оценку условий агроландшафта в соответствии с биологическими требованиями сахарной свеклы; оптимизацию размещения в севооборотах; подбор гербицидов в соответствии с их назначением и устойчивостью к неблагоприятным факторам; обоснование оптимальных сроков и норм посева; систему удобрения; систему основной и предпосевной обработки почвы; фитосанитарное обследование и интегрированную защиту посевов от сорняков, вредителей и болезней; организацию уборки урожая; комплекс мер по накоплению и рациональному использованию влаги в свекловичном агроценозе. Использование технологии обеспечивает достижение урожайности корнеплодов 50...60 т/га.



Abstract of the project

A technology of sugar-beet cultivating is developed, which takes into account the resources of the region. The technology provides: the evaluation of cultivated land conditions according to sugar-beet biological specification; the order optimization in crop rotation; herbicides selection in accordance with their use and unfavourable factor persistency; optimal seeding time and norm grounding; fertilizer system; the system of primary cultivation and secondary tillage; phytosanitary approbation and integrated crop protection against weeds, blasts and diseases; harvesting management; strategies for moisture conservancy and rational moisture use in beet-root in farming ecosystem. Utilization of technology arrange yielding capacity of the root crop at 50...60 ton per hectare.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые для условий Ростовской области теоретически обоснована и экспериментально доказана возможность и целесообразность возделывания сахарной свеклы. Осуществлено территориальное деление Ростовской области по условиям свеклосеяния. Разработана и апробирована аналитическая модель прогнозирования продуктивности сахарной свеклы в районах нетрадиционного функционирования свекловичного фитоценоза. Конкретизированы приемы управления развитием фитоценоза путем оптимизации агрофизических показателей почвы, режима минерального питания и фитосанитарных условий.

Степень готовности

Разработка готова к использованию.

Сведения о внедрении

Различные элементы технологии внедрены на площади более 10 тыс. га в свеклосеющих хозяйствах Кагальницкого, Целинского, Зерноградского, Азовского и Песчанокского районов Ростовской области.

Экономический эффект

При строгом соблюдении всех агротехнических приемов данная технология обеспечивает сбор сахара 6–9 т/га при производственных затратах 45–50 тыс. руб./га. Уровень рентабельности производства составляет около 80–100%.

Потенциальные потребители

Свеклосеющие предприятия Ростовской области

Разработчики

Фетюхин Игорь Викторович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Фетюхин Игорь Викторович
Тел. (каф.) (86360) 3–62–78,
E-mail: fetuchin@yandex.ru.

Название разработки

БИНАРНЫЕ ПОСЕВЫ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР И ПОДСОЛНЕЧНИКА С БОБОВЫМ КОМПОНЕНТОМ (ОЗИМОЙ ВИКОЙ, ДОННИКОМ ЖЕЛТЫМ, ЛЮЦЕРНОЙ ИЗМЕНЧИВОЙ И ЭСПАРЦЕТОМ) В СИСТЕМЕ NO-TILL

Аннотация разработки

BINARY SOWING OF SPIKED CEREALS AND SUNFLOWER WITH LEGUMES COMPONENT(WINTER VETCH,SWEET CLOVER,SAINFOIN) IN NO-TILL SYSTEM

Создание межвидовых многокомпонентных посевов в настоящее время является одним из эффективных приёмов биологизации земледелия. Каждый компонент посева использует свои водные, воздушные, питательные и энергетические резервы. Инновационная разработка предназначена для усовершенствования концепции ведения земледелия на принципах интенсификации биологических факторов агроэкосистем, совершенствования систем земледелия применительно к современным условиям хозяйствования. При использовании бинарных посевов сельскохозяйственных культур в системе No-till снижение эрозионных процессов по кулисно-мульчирующему пару по сравнению с чистым паром достигает 4 – 7 раз. Снижение эрозии наблюдается не только в кулисно-мульчирующем пару, но и в посевах озимой пшеницы по данному предшественнику (бинарный посев с люцерной). После уборки основной культуры при внесении в почву соломы бинарных посевов не требуется дополнительного внесения минеральных азотных удобрений, так как солома содержит до 2 % биологического азота. С органическим веществом бобовых культур в почву поступает 56–63 кг/га азота, 13–16 кг/га фосфора и 38–50 кг/га калия. Урожайность зерновых колосовых культур увеличивается на 4 – 6 ц/га при снижении себестоимости зерна на 15 – 20 %; урожайность маслосемян подсолнечника повышается на 3 – 4 ц/га.



Бинарный посев озимой пшеницы с озимой викой



Кулисно-мульчирующий пар

Abstract of the project

Development of interspecific multiple-component sowings is one of the most effective methods of farming agriculture biologization. Each sowing component uses its water, air, nutritional and energy reserves. Innovation development is devoted to the improvement of the farming agriculture concept on the basis of intensification agrosystem biological factors, improvement of farming agriculture systems in the context of modern conditions of farming. Applying of crops binary sowings in no-till system decreases erosion processes on coulisse-mulching fallow in comparison with complete fallow in 4–7 times. Erosion decreasing is observed not only on the coulisse-mulching fallow but in winter wheat sowings on a given preceding crop (binary sowing with alfalfa). It doesn't necessary to apply additional N-fertilizers, provided the incorporation of straw from binary sowings in soil after basic crop harvesting so as it contains up to 2% of biological N. About 56–63 kg/ha of N, 13–16 kg/ha of P and 38–50 kg/ha of K are incorporated in soil with organic matter of legumes. Yield of spiked cereals is increased by 4–6 dt/ha with decreasing of cereals cost of production by 15–20%; yield of sunflower oil seeds is increased by 3–4 dt/ha.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна разработки состоит в использовании бинарных посевов в системе NO-till – две сельскохозяйственные культуры, различные по морфо-биологическим особенностям, высеваемые одновременно в один ряд на разную глубину (подсолнечник + бинарный компонент), или основная зерновая культура подсеивается в вегетирующий бинарный компонент (люцерна). Такие посевы позволяют полнее использовать почвенное плодородие (корневая система различных растений развивается в разных горизонтах почвы), солнечную энергию (наземная масса растений формируется в разных ярусах), улучшают азотное питание растений (при совместном выращивании бобовых и злаковых). Предлагаемые ресурсо-энергосберегающие технологии защищены патентами РФ на изобретения (№2311012; 2260929; 2320110), проверены практикой, подтверждены соответствующими расчетами и выражаются, прежде всего, в экономии ГСМ, снижении потерь влаги из почвы, предотвращении эрозии, сохранении плодородия почвы и в экономии затрат по всему технологическому циклу.

Степень готовности	Готовность проекта к внедрению 100 %, увеличение производства продукции растениеводства составляет от 12 до 28 %.
Сведения о внедрении	Разработка внедрена на полях ООО «Донская Нива» Октябрьского района Ростовской области (800 га), ООО «НПП Агросфера» Октябрьского района Ростовской области (350 га), ЗАО «Рассвет» Песчанокопского района Ростовской области (120 га). Срок полной реализации инновационного проекта от 8 месяцев до 1,5 лет, срок окупаемости инновационного проекта в течение 2–3 лет с учётом последствия бинарных посевов.
Экономический эффект	Экономический эффект заключается в увеличении урожайности зерновых колосовых культур на 4 – 6 ц/га при снижении себестоимости зерна на 15 – 20 %; урожайности маслосемян подсолнечника на 3 – 4 ц/га; получении дополнительной прибыли до 15 – 20 тыс. руб./га.
Потенциальные потребители	Предлагаемый инновационный проект адаптирован к агроландшафтным условиям хозяйств (сельскохозяйственных предприятий) различных форм собственности во всех почвенно–климатических зонах Ростовской области.
Разработчики	Зеленский Николай Андреевич , зав. кафедрой растениеводства и экологии ФГБОУ ВПО ДГАУ, профессор, доктор с.-х. наук, Зеленская Галина Михайловна , доктор с.-х. наук, профессор кафедр растениеводства и экологии ФГБОУ ВПО ДГАУ. Мокриков Григорий Васильевич , кандидат с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства и экологии ФГБОУ ВПО ДГАУ, Авдеенко Алексей Петрович , доктор с.-х. наук, зав. кафедрой земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции ФГБОУ ВПО ДГАУ, профессор.
Контактная информация	Координатор проекта – Зеленский Николай Андреевич Тел. раб. (863 60) 36409, моб.: +7 (928) 602-40-51, e-mail: zela_06@mail.ru

Название разработки

УТИЛИЗАЦИЯ ИНДЮШИНОГО ПОМЕТА В КАЧЕСТВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

UTILIZATION OF TURKEY MANURE AS AN ORGANIC FERTILIZER IN FARMING AGRICULTURE OF ROSTOV REGION

Аннотация разработки

Утилизация индюшиного помета в качестве органического удобрения позволяет предотвратить загрязнение окружающей среды на территориях, прилегающих к птицефабрикам, из-за чрезмерного скопления этого отхода. Применение помета в земледелии позволит увеличить производство продовольствия и кормов. Внесение перепревшего индюшиного помета на подстилке из подсолнечной лузги путем применения под основную обработку способствует повышению плодородия почвы и увеличению урожайности полевых культур на 15–20 и овощных на 25–30%, улучшению качества производимой продукции. Экономия минеральных удобрений составляет 180–270 д.в. кг на 1 га. Рациональное применение помета позволяет увеличить продуктивность звена полевого севооборота на 15–40%.



Abstract of the project

Utilization of turkey manure as an organic fertilizer allows to prevent environmental pollution in the terrains adjoining to integrated poultry farms, because of an excessive clump of this withdrawal. Manure application in farming agriculture allows to increase production of foodstuffs and forages. Applying of rotted turkey manure on a laying from sunflower husk under the basic cultural operations promotes increasing of soil fertility and crops yields up to 15–20% and vegetable crops up to 25–30 %, improving of manufactured production quality. The economy of mineral fertilizers compounds 180–270 a.i. kg on 1 ha. Rational manure application allows to increase efficiency of a field crop rotation part by 15–40 %.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые обыкновенном изучено влияние индюшиного подстилочного перепревшего помета на плодородие чернозема обыкновенного, урожайность и качество полевых и овощных культур, а также продуктивность звена полевого севооборота.

Степень готовности

Технология утилизации индюшиного помета в качестве органического удобрения готова к внедрению.

Сведения о внедрении

Технология внедрена в хозяйствах Октябрьского и Красносулинского районов Ростовской области.

Экономический эффект

Рентабельность применения индюшиного помета значительно зависит от культуры, расстояния перевозки и может достигать 96%.

Потенциальные потребители

Сельскохозяйственные предприятия, занимающиеся растениеводством на территориях, прилегающих к производственным площадкам ООО «ЕВРОДОН», на расстояние до 30 км от помехохранилища компании.

Разработчики

Агафонов Евгений Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой агрохимии и садоводства ФГБОУ ВПО ДГАУ,
Каменев Роман Александрович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и садоводства ФГБОУ ВПО ДГАУ,
Манашов Д.А., аспирант кафедры агрохимии и садоводства ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Агафонов Евгений Васильевич.
Тел.: +7 (905) 453–91–18, E-mail: r.camenew2010@yandex.ru

Название разработки

СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА–СЫРЬЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

THE METHOD OF IMPROVING THE QUALITY INDICES OF MILK WHEN USING THE FEED ADDITIVE IN THE DIET OF LACTATING COWS

Аннотация разработки

Научно доказана и практически апробирована эффективность использования кормовой добавки «Тетра+» для улучшения молочной продуктивности, плодovitости коров, сохранности молодняка, улучшения качества молока–сырья и готовой молочной продукции.

Разработаны предложения производству по применению в кормлении лактирующих коров добавки, повышающей удои и улучшающей физико–химические, органолептические и микробиологические показатели молока–сырья на соответствие Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013).

Включение в рацион кормовой добавки «Тетра+» позволяет повысить удои за 90 дней лактации на 172,9 кг, содержание жира в молоке на 0,12%, массовую долю белка – на 0,18%, общее производство молока – на 13,5%.



Abstract of the project

The efficacy of the feed additive “Tetra+” for improving the milk productivity, the fertility of cows, the safety of youngsters, the improving milk and milk products quality has been scientifically proven and tested.

The proposals to the farms and farm enterprises on using in the lactating cow feeding the additive, increasing milk yields and improving physicochemical, organoleptic and microbiological milk indices in accordance with the Technical Regulations of the Customs Union “On safety of milk and milk products” (TR TS 033/2013) have been developed.

The feed additive “Tetra+” allows to improve milk yields on 172,9 kg for 90 days of lactation, the fat content in milk on 0,12%, protein – on 0,18%, the total production of milk – on 13,5%.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые выявлено положительное влияние селенсодержащей кормовой добавки «Тетра+» на потребление кормов коровами, переваривание и усвояемость питательных веществ рационов, уровень молочной продуктивности и качество молока, воспроизводительные способности и сохранность приплода.

Степень готовности

Научно–техническая разработка готова для непосредственного применения в животноводческих хозяйствах ЮФО всех форм собственности.

Сведения о внедрении

Результаты исследований внедрены в ООО «Донское» и ОАО «Червленое», Светлоярского района Волгоградской области.

Экономический эффект

Снижение себестоимости молока составило 1,3 рубля на килограмм, повышение рентабельности – до 16,4%.

Потенциальные потребители

Скотоводческие хозяйства молочного направления продуктивности всех форм собственности.

Разработчики

Бочков Александр Александрович, кандидат биологических наук, доцент кафедры пищевой биотехнологии ФГБОУ ВПО ДГАУ,

Кокина Татьяна Юрьевна, кандидат технических наук, доцент, декан факультета биотехнологии, товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Кокина Татьяна Юрьевна
Тел. +7 (928) 137 20 53, E-mail: tatyana-kokina@rambler.ru.

Название разработки

ОБОГАЩЕННЫЙ ТВОРОЖНЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ

ENRICHED CURD PRODUCT FOR SPORTSMEN

Аннотация разработки

В целях комплексной переработки молочного сырья и снижения себестоимости творожного продукта получен белково-углеводный концентрат (БУК), содержащий лактозу (18,7%) и сывороточные белки (2,0%). Рассчитана рецептура и разработана технология обогащенного творожного продукта. Установлено, что количество всех аминокислот в обогащённом продукте увеличилось по сравнению с контролем в 2 раза: содержание аргинина, треонина, глицина, и серина возросло в 2,74 – 2,2 раза. В функциональном творожном продукте преобладают витамины Е и В2, произошло увеличение содержания минеральных веществ на 30%. Проведенная интегральная оценка потребительских свойств и конкурентоспособности показала, что обогащенный продукт имеет явное преимущество и является конкурентоспособным в сравнении с контрольным образцом.

рисунок 1).

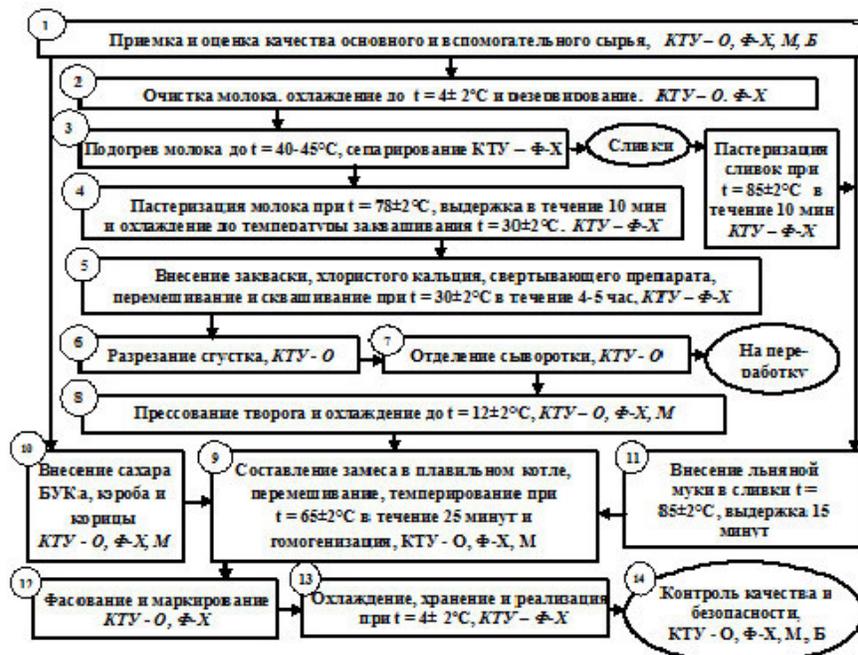


Рисунок 1 - Технологическая схема производства обогащенного творожного продукта для спортсменов с элементами HACCP:

КТУ – контрольная точка управления, О – органолептические показатели; Ф-Х – физико-химические показатели (титруемая кислотность, плотность, температура, массовые доли жира, белка); М – микробиологические показатели (количество молочнокислых микроорганизмов и бифидобактерий, условно-патогенные и патогенные микроорганизмы); Б – показатели безопасности (соли тяжелых металлов, нитраты, радионуклиды, микотоксины, антибиотики и др.)



Abstract of the project	With a view of complex raw milk processing and the curd product cost reduction the protein-carbohydrate concentrate was obtained, containing lactose (18,7%) and whey proteins (2,0%). The formula has been calculated and the technology of the enriched curd product has been developed. It has been established that the amount of all amino acids has doubled compared to the check sample: the content of arginine, threonine, glycine and serine has been 2.74 – 2.2 times the content of the check sample. In the functional curd product vitamins E and B2 prevail, the amount of mineral substances has increased by 30%. The performed integral criterion of consumer properties and competitive capacity revealed that the enriched curd product has clear advantage and is competitive compared to the check sample.
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	Заключается в разработке обогащенного продукта питания для спортсменов, обладающего функциональными свойствами.
Степень готовности	Научно-техническая разработка готова к внедрению. Показатели безопасности соответствуют требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 и ФЗ №88 «Технологический регламент на молоко и молочные продукты». Разработана и утверждена техническая документация – СТО 9229-020-00493468-13 «Кисломолочный биопродукт, обогащенный БУКом и арбузным медом» и технологическая инструкция к нему.
Сведения о внедрении	Контрольная выработка проведена в промышленных условиях ЗАО «Брюховецкий молочно-консервный комбинат».
Экономический эффект	Рентабельность производства обогащенного биопродукта составила 26,1%; прибыль – 55,3 тыс. руб./т.
Потенциальные потребители	Потребители всех возрастных категорий для профилактики желудочно-кишечных заболеваний.
Разработчики	Крючкова Вера Васильевна , доктор технических наук, профессор кафедры товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВПО ДГАУ, Друкер Ольга Вячеславовна , аспирантка кафедры товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВПО ДГАУ. Калиниченко Любовь Александровна , аспирантка кафедры товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВПО ДГАУ.
Контактная информация	Координатор проекта – Крючкова Вера Васильевна. Тел. +7 (988) 250-96-72, E-mail: kverav@yandex.ru

Название разработки

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПРУДОВОЙ РЫБЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЕ ПРОБИОТИКА «СУБТИЛИС»

THE WAY OF INCREASING POND FISH NUTRITIVE VALUE BY USING THE PROBIOTIC "SUBTILIS" WITH THE FEED

Аннотация разработки

Предлагается способ повышения эффективности выращивания карпа, а также улучшения качественных показателей мяса рыбы. Даны рекомендации по применению кормового пробиотика «Субтилис» для увеличения скорости роста и выживаемости карпа в условиях рыбоводных хозяйств. Разработана технология рационального применения пробиотика «Субтилис» и доказана его экономическая эффективность. Разработана методика использования пробиотика в рыбных хозяйствах Ростовской области с применением прессованных комбикормов.



Abstract of the project

Here is the technique offered for increasing carp breeding efficiency, as well as for improving fish quality indices. Recommendations are given as for using the feed probiotic "Subtilis" for increasing carp growth speed and survival under fishery conditions. The techniques of rational use of the probiotic "Subtilis" have been developed and its economic efficiency has been proved. The technique of using the probiotic along with compressed feed compounds in the fisheries of Rostov region has been developed.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые проведено комплексное изучение влияния пробиотического препарата «Субтилис» на состояние неспецифической резистентности, продуктивности и сохранности карпа. Изучены схемы применения для повышения сохранности, продуктивности и качественных показателей мяса рыбы. Установлены закономерности и особенности действия препарата при введении в корм карпу раннего возраста. Дана физиологическая оценка влияния кормового пробиотика «Субтилис» на физиолого-биохимическое состояние карпа в условиях Ростовской области.

Степень готовности

Научно-техническая разработка полностью готова для применения в рыбоводных хозяйствах Ростовской области.

Сведения о внедрении

Результаты исследований внедрены в ООО «Рыболовецкий колхоз им. И.В. Абрамова» и ООО «Комбикорм» Семикаракорского района Ростовской области.

Экономический эффект

Использование пробиотика «Субтилис» в кормлении двухгодовика карпа обеспечивает дополнительную прибыль 10,2 – 10,7 руб./голову.

Потенциальные потребители

Рыбоводческие хозяйства Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краев, занимающиеся воспроизводством и выращиванием товарной пресноводной рыбы (карп, сазан).

Разработчики

Руденко Роман Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры пищевой биотехнологии ФГБОУ ВПО ДГАУ.
Емельянов Алексей Михайлович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры пищевой биотехнологии ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Руденко Роман Анатольевич
Тел. раб. (863 60) 36377,
E-mail: 6195756@mail.ru

Название разработки	<p>ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ЗОНЕ НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯ ЮФО</p> <p>OPTIMIZATION OF CROPPING PATTERNS DEPENDING ON THE DEGREE OF INTENSIVE TECHNOLOGIES CULTIVATION AGRICULTURAL CROPS IN THE ZONE OF AN UNRELIABLE MOISTENING SFD</p>
Аннотация разработки	<p>В инновационной разработке выработан интегральный подход к выбору технологии возделывания сельскохозяйственных культур на черноземе обыкновенном карбонатном для зон неустойчивого увлажнения Ростовской области и ЮФО. Интегральный подход – это оптимальное сочетание различных по интенсивности технологий возделывания сельскохозяйственных культур: интенсивной – для озимой пшеницы, озимого тритикале, кукурузы на зерно и силос, гороха на зерно, кормовой свеклы, суданской травы; полунтенсивной – для ярового ячменя и подсолнечника и экстенсивной – для озимой ржи и люцерны на сено. На основе интегрального подхода и применения автоматизированной системы моделирования (АСМ) «Optim» обоснована структура посевных площадей, позволяющая для любого конкретного сельскохозяйственного предприятия иметь максимальный доход с 1 га пашни.</p>
Abstract of the project	<p>The innovative design developed an integrated approach to the choice of technology of cultivation of agricultural crops on ordinary black soil carbonate zones of unstable moistening of the Rostov region and the SFD. Integrated approach is an optimal combination of different technologies in the intensity of cultivation of crops: intensive technology is for winter wheat, winter triticale, corn for grain and silage, pea grain, fodder beet, Sudan grass; semi-intensive technology is for spring barley and sunflowers and extensive technology is for winter rye and alfalfa hay.</p> <p>On the basis of an integrated approach and the use of an automated system simulation (AFM) «Optim», is justified structure of sown areas, allowing for any particular farm enterprise to have a maximum income from 1 ha of arable land.</p>
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	<p>Впервые в комплексе изучено влияние технологий разной степени интенсивности на урожайность зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур; теоретически обоснованы новые подходы к оптимизации структуры посевных площадей; выработана концепция оптимизации структуры посевных площадей. Разработанный интегральный подход к оптимизации структуры посевных площадей, основанный на наиболее эффективных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, позволяет создать для любого сельскохозяйственного предприятия экономически обоснованную структуру посевных площадей, обеспечивающую максимальный доход с гектара пашни.</p>
Степень готовности	<p>Разработка представляет собой завершенное исследование. АСМ «Optim» представляет готовый программный продукт, который можно использовать в сельскохозяйственных предприятиях любого типа.</p>
Сведения о внедрении	<p>Результаты исследований внедрены в СПК «Колхоз имени С.Г. Шаумяна» Мясниковского района Ростовской области на площади 2350 га и в ЗАО «Колхоз Советинский» Неклиновского района Ростовской области на площади 1000 га в 2011–2012 сельскохозяйственном году.</p>
Экономический эффект	<p>Наибольший условный чистый доход – 7778 руб./га получен при доле озимой пшеницы – 68,0%, ярового ячменя – 10,0, кукурузы на зерно – 10,0, гороха – 5,0, озимой ржи – 5,0 и озимой тритикале – 2,0% в структуре зерновых при интегральной технологии. Использование предлагаемой инновационной разработки позволяет сельхозтоваропроизводителям получить доход с гектара зернового клина на 43,0 % выше, чем при традиционных технологиях.</p> <p>Моделирование структуры площадей посева кормовых культур при применении интегрального подхода к выбору технологий обеспечивает получение 4060,4 к. ед./га, при их себестоимости 3764 руб./т и условном чистом доходе 6940 руб. /га.</p> <p>Наибольший условный чистый доход в 8491 руб./га для хозяйств ЮФО с развитым растениеводством и молочным скотоводством получен при доле в структуре пашни зерновых и зернобобовых культур – 60,8 %, кормовых культур – 23,6, технических – 15,6 % при использовании интегральной системы технологий. В этом варианте условный чистый доход на 1241 руб./га или на 17,1 % выше, чем при традиционном подходе.</p>
Потенциальные потребители	<p>Сельскохозяйственные предприятия любой формы собственности, специализирующиеся на производстве зерна, кормов и продукции животноводства, расположенные в зонах неустойчивого увлажнения Ростовской области и ЮФО на черноземах обыкновенных карбонатных.</p>
Разработчики	<p>Губарева Вера Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, ст. преподаватель кафедры информатики, моделирования и статистики ФГБОУ ВПО ДГАУ.</p> <p>Шахбазова Ольга Павловна, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой информатики, моделирования и статистики ФГБОУ ВПО ДГАУ.</p>
Контактная информация	<p>Координатор проекта – Губарева Вера Васильевна Тел. +7 (918) 523-81-51, E-mail: oldeler@yandex.ru</p>

Название разработки

ЭЛЕКТРОННАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОВЕЦ

ELECTRONIC IDENTIFICATION OF SHEEP

Аннотация разработки

Для перехода от традиционных методов ведения племенного учёта к внедрению электронной технологии идентификации животных с обработкой полученной информации методами статистического анализа в ИАС и создания баз данных племенной части стада животных проведен анализ и корректировка плана ведения селекционно–племенной работы со стадом животных (отбор, подбор пар, выбраковка); осуществлена оценка и анализ племенных и продуктивных качеств производителей, ремонтного молодняка, маточного поголовья.



Ручной считыватель



Ярки эдильб. породы

Abstract of the project

To move from traditional methods of breeding records for the introduction of electronic technology to the processing of animal identification information received by methods of statistical analysis and the creation of the IAS database of the breeding herds were analyzed and adjustment of the plan of conducting breeding work with a herd of animals (selection, selection of pairs, culling); it was provided an assessment and analysis of pedigree and productive qualities of producers, young replacement, breeding stock.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые в ООО «Белозерное» Сальского района Ростовской области была внедрена система ведения селекционно–племенной работы со стадом овец на основе электронной идентификации, с обработкой данных в ИАС «СЕЛЭКС – Овцы».

Степень готовности

Научно–техническая разработка готова к внедрению.

Сведения о внедрении

Данная научная разработка в настоящее время на стадии внедрения в ООО «Белозерное» Сальского района Ростовской области.

Экономический эффект

Применение метода электронного мечения предотвращает экономические потери вследствие утраты бирок, а также при истирании и выцветании номеров на них (3–5% случаев). Экономическая ценность животного в случае утраты статуса племенного животного, вследствие утраты бирок или их порчи снижается на 35...50%.

Потенциальные потребители

Разработка предназначена для специалистов коллективных сельскохозяйственных предприятий, малых сельхозпредприятий и частных предпринимателей.

Разработчики

Колосов Юрий Анатольевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления с.–х. животных ФГБОУ ВПО ДГАУ,
Засемчук Инна Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии и кормления с.–х. животных ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Колосов Юрий Анатольевич.
Тел. (86360) 3–65–08,
E–mail: inna-zasemhuk@mail.ru.

Название разработки

ПЕНЭКТОМИЯ КАК СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ БАРАНОВ–ПРОБНИКОВ

RENESTOMY AS A TREATMENT TEASER RAMS

Аннотация разработки

Разработан способ оперативного лечения баранов с неустраняемой хирургической патологией препуция и пениса, которых в дальнейшем можно использовать в качестве пробников. Предложенный способ может использоваться для подготовки баранов–пробников из подлежащих выбраковке производителей.

Abstract of the project

We have developed a method of surgical treatment of rams with a fatal surgical pathology prepuce and penis, which can then be used as teaser ram. The proposed method can be used to prepare teaser rams to be culled from the manufacturer.



Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна разработки заключается в проведении принципиально нового способа операции по одновременному удалению препуция и пениса. На предложенный способ получен патент №2551946, RU A61D19/02, «Способ лечения и подготовки самцов – пробников» /Лещенко Т.Р., Уланов И.В., Михайлова И.И., Войтенко Л.Г., Николаев В.В., Михайлова О.Н., Финагеев Е.Ю. Донского ГАУ, заявл. 14.08.2013 – 2015.

Степень готовности

Завершены экспериментальные исследования. Предлагаемые хирургические операции в различных модификациях позволяют расширить диапазон оперативной подготовки самцов–пробников.

Сведения о внедрении

Место внедрения разработки – колхоз «Скиба» Зимовниковского района Ростовской области.

Экономический эффект

Полученный результат говорит о том, что хирургическая подготовка барана–пробника высокоэффективна, и позволяет получить 179,9 рублей экономического эффекта на каждый затраченный на нее рубль.

Потенциальные потребители

Крупные и средние овцеводческие и фермерские хозяйства Ростовской области.

Разработчики

Лещенко Татьяна Радьевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ,
Михайлова Ирина Ивановна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ,
Михайлова Олеся Николаевна, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры биологии, морфологии и вирусологии ФГБОУ ВПО ДГАУ,
Уланов Игорь Владимирович, аспирант кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Лещенко Татьяна Радьевна.
Тел. 8 950 866 21 92,
E-mail: dongau-nir@mail.ru

Название разработки

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ ТОМАТА, ОГУРЦА И ПЕРЦА СЛАДКОГО В ВЕСЕННИХ ТЕПЛИЦАХ 5-ОЙ СВЕТОВОЙ ЗОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

TECHNOLOGY OF ECOLOGICALLY SAFE PRODUCTION OF TOMATOES, CUCUMBERS AND SWEET PEPPER IN SPRING GREENHOUSES OF THE 5-TH LIGHT ZONE WITH BIOLOGICAL SYSTEM OF PLANT PROTECTION

Аннотация разработки

Разработанная технология производства экологически безопасных томата, огурца и перца сладкого включает в себя комплексный подход к производству продукции в весенних грунтовых теплицах. Такой комплексный подход необходим на всех этапах технологического цикла производства продукции (от подготовки сооружений защищенного грунта и подготовки семян к посеву до обработки растений в период активной вегетации и ликвидационной обработки). Разработанная технология включает в себя частичный (а в дальнейшем, на 2 или 3-й год применения) и полный переход от использования в технологическом цикле химических препаратов и замену их на средства защиты растений биологической природы (биофунгициды, биоинсектициды и др.), посев в теплицах сидеральных культур, дополнительную механическую защиту в виде постройки тамбуров, пристроек, использование противомоскитных сеток, и как основа – подбор толерантного сортового (гибридного) состава.



Abstract of the project	Developed technology of ecologically safe production of tomatoes, cucumbers and sweet pepper includes a complex approach to the production of the agricultural products in spring ground greenhouses. Such complex approach is necessary in all stages of technological cycle of agricultural products production (from preparing of greenhouses and seeds to sowing till the plant treatment at the period of active vegetation and liquidation treatment). Developed technology includes a partly (and later at the 2–nd and 3–rd year of applying full) conversion from applying of chemicals in the technological cycle and their replacement for phytosanitary products (biofungicides, bioinsecticides, etc.), sowing of green manure crops in greenhouses, building of wind porches as an additional mechanical protection, using of insecticidal nets, and as a basis–selection of tolerant variety (hybrid) assortment.
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	Впервые для условий весенних грунтовых теплиц разработана технология, включающая комплекс взаимодополняющих друг друга мероприятий как технологического, так и организационно–хозяйственного плана, выполнение которых вместе дает положительный всесторонний эффект.
Степень готовности	Готовый продукт, разработка одобрена и рекомендована к изданию Министерством сельского хозяйства РФ.
Сведения о внедрении	Разработанная биологизированная технология внедрена в полном объеме в сорто–селекционном центре «Ростовский» Октябрьского района Ростовской области.
Экономический эффект	В первый год экономический эффект незначительный. Продолжение применения технологии с каждым последующим годом увеличивает продуктивность растений на 10–15% и ведет к снижению затрат.
Потенциальные потребители	Сельскохозяйственные предприятия, фермеры и индивидуальные предприниматели.
Разработчики	Огнев Валерий Владимирович , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и садоводства ФГБОУ ВПО ДГАУ, Авдеенко Светлана Сергеевна , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и садоводства ФГБОУ ВПО ДГАУ, Габимова Елена Николаевна , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и садоводства ФГБОУ ВПО ДГАУ.
Контактная информация	Координатор проекта – Авдеенко Светлана Сергеевна Тел. (863 60) 36109, моб. +7 (950) 863-93-32; dgau21@mail.ru

Название разработки

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ НАВОЗА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПОМЕТА ПТИЦЕФАБРИК

Аннотация разработки

Разработаны и внедряются в производство ресурсосберегающие технологии производства высококачественных концентрированных органических удобрений (КОУ) путем переработки жидкого, полужидкого и подстилочного навоза животноводческих предприятий и помета птицефабрик на основе метода ускоренного микробиологического компостирования с использованием биологически активной α -добавки. Применение биологически активной α -добавки позволяет производить твердые КОУ на основе жидкого и полужидкого навоза и помета в течение 7–10 дней и жидкие КОУ в течение 4–8 часов. Основным преимуществом технологий является возможность работы с навозом и пометом из навозохранилищ и свежим органическим сырьем из технологических помещений, что существенно снижает объемы площадей для хранения навоза и помета. Наличие α -добавки способствует ускоренному биотермическому образованию органического сырья и накоплению в продукте биологически активных центров почвообразования (ЦПО), способствующих при контакте с микрофлорой почвы повышению в ней содержания гумуса. Дозы внесения жидких и твердых КОУ не превышает 4 т/га. Применение ресурсосберегающих технологий производства и применения КОУ решает две важнейшие проблемы АПК: улучшает экологию в местах накопления навоза и помета, и способствует повышению почвенного плодородия, что позитивно сказывается на рентабельности выращиваемых с.-х. культур.

Abstract of the project

Resource-saving technologies of the production of high-quality concentrated organic fertilizer (COF) by processing liquid, semi-liquid and solid manure of livestock enterprises and litter of poultry farms on the basis of accelerated microbial composting using biologically active α -additives have been developed and implemented in the production. The use of the biologically active α -additives allow to produce solid COF on the basis of liquid and semi-liquid manure and litter within 7–10 days and liquid COF within 4–8 hours. The main advantage of the technology is the ability to work with manure and litter from a manure storage tank and fresh raw materials from technological facilities, which significantly reduces the amount of space to store manure and litter. The presence of α -additive promotes the accelerated biothermic formation of organic materials and the accumulation in the product of biologically active soil formation centers (VTCs) contributes to increase humus content in it when in contact with soil microflora. Doses of applying liquid and solid COF are not greater than 4 tons per hectare. The application of resource-saving technologies of production and application of COF solves the two major problems of the Agricultural and Industrial Complex: it improves the environment in the places of accumulation of manure and litter, and increases soil fertility, which has a positive effect on the profitability of farmed agricultural cultures.



а



б

Производство твердых КОУ:
а – на открытой площадке; б – под навесом

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Разработка соответствует мировому уровню. Разработаны технологии производства твердых и жидких КОУ на основе навоза и помета технологии с последующим применением их в растениеводстве и технические средства для их реализации.

Аналогов предложенным технологиям нет. Новизна технических решений для реализации ресурсосберегающих технологий подтверждена авторскими свидетельствами на изобретения, патентами и программами для ЭВМ:

1. А11 509106, SU. В01Д21/24, 21/02. Разбрасыватель полужидкого навоза /Бондаренко А.М., Коваленко В.П., Муренцев А.А., Всероссийский НИПТИМЭСХ, заявл. 31.12.87. – 19989 г. – Бюл. №9.
2. С2 2203524 RU. 7А01В79/02, 49/04. Способ внесения удобрений в почву и устройство для его осуществления. /Бондаренко А.М., Волгин Ю.Н., Рипка В.П., Всероссийский НИПТИМЭСХ, заявл. 12.07.2000. – 2003 г. – Бюл. №9.
3. С2 2203524 RU. А01С 3/02. Мобильный узел машин для приготовления растворов удобрений. /Бондаренко А.М., Безменников Д.Н., Григорян Г.С., Всероссийский НИПТИМЭСХ, заявл. 31.10.2000. – 2003. Бюл. №13.
4. С1 2289904 RU. А01С 3/02. Мобильный узел машин для приготовления растворов удобрений. /Бондаренко А.М., Волгин Ю.Н., Вялков В.И., Бахчевников О.Н., Всероссийский НИПТИМЭСХ, заявл. 13.05.2005. – 2006. Бюл. №36.
5. С1 2302110 RU. А01 М 7/60. А01С 15/00. Штанга опрыскивателя. /Бондаренко А.М., Волгин Ю.Н., Всероссийский НИПТИМЭСХ, заявл. 29.12.2005. – 2007. Бюл. №19.
6. U1 127281 RU/ МПК А01С 15/00. Разбрасыватель концентрированных органических удобрений. /Бондаренко А.М., Бредун Ю.Т., Мирошникова В.В., ФГБОУ ВПО АЧГАА, 8.10.2012. – 2013. Бюл. №12.
7. U1 129343 RU/ МПК А01С 15/00 А01С 17/00. Разбрасыватель минеральных и органических удобрений. /Бондаренко А.М., Бредун Ю.Т., Мирошникова В.В., Поркшеян Х.М., ФГБОУ ВПО АЧГАА, 16.012013. – 2013. Бюл. № 11.
8. Свидетельство о госрегистрации программ для ЭВМ №2013660442. Автоматизированная информационная система определения дополнительного дохода при использовании удобрений. Заявка №201361810 от 12.09.2013. /Качанова Л.С., Бондаренко А.М. ФГБОУ ВПО АЧГАА. Зарегистрирована в реестре программ для ЭВМ 06.11.2013.
9. Свидетельство о регистрации программ для ЭВМ №2014611846. Автоматизированная информационная система ТЭП внедрения технологий производства и применения удобрений. Заявка №2013618330 от 17.09.2013. /Качанова Л.С., Бондаренко А.М. ФГБОУ ВПО АЧГАА. Зарегистрированный в реестре программ для ЭВМ 12.02.2014.

Состав α–добавки охраняется в режиме ноу–хау.

Степень готовности

Для реализации технологий ускоренного компостирования навоза и помета с получением твердых и жидких КОУ имеются внедренные в производство опытные образцы технологий.

Базовая машина–ворошитель буртов навоза.

Дополнительный компонент – α–добавка.

В РФ машины для выполнения операции перебуртовки навоза не выпускаются. Поэтому приходится реализовывать 2 варианта: 1–й (ускоренный) приобретение ворошителя буртов за рубежом – Германия, 2–ой наличие спонсора (1 млн. руб.) для разработки конструкторской документации на самоходный ворошитель буртов и последующее изготовление его на предприятиях Ростовской области. Для нужд Ростовской области их необходимо более 300 штук в год.

Производство α–добавки налажено на предприятиях Ростовской области.

Сведения
о внедрении

Ресурсосберегающие технологии внедрены в СПК (колхозе) им. С.Г. Шаумяна Мясниковского района Ростовской области (производительность технологической линии 5000 т/год) и СПК (колхозе) «Колос» Матвеево–Курганского района Ростовской области (производительность до 10 000 т/год).

Сроки внедрения разработки до 3–х месяцев, включая анализ и технико–экономическое обоснование системы производства и применения органических удобрений в конкретном хозяйстве.

Экономический
эффект

Практическое применение предлагаемых технологий в хозяйствах Ростовской области показало, что рентабельность озимой пшеницы в сравнении с принятыми в хозяйствах технологиями (с использованием минеральных удобрений) повышается на 43,5%–67,1%, подсолнечника на 38,6 % – 66,2%, кукурузы на зерно – на 30,5–68,2%.

Срок окупаемости проектов составил от 0,22 до 0,4 года.

Себестоимость затрат при производстве КОУ на открытых площадках (осенне–летне–весенний период) составляет от 614 до 845 руб./т.

Потенциальные
потребители

Сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности: растениеводческой, животноводческой или смешанной специализации.

Разработчики

Бондаренко Анатолий Михайлович, зав. кафедрой «Землеустройство и кадастры» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная
информация

Координатор проекта – Бондаренко Анатолий Михайлович.

347740 г. Зерноград Ростовской области, ул. Ленина 19.

е–mail: bondanmih@rambler.ru,

моб.тел. +7 (928) 162-76-46

тел./факс 8 (863) 594-33-80

Название разработки

МОДУЛЬНАЯ ФЕРМА С НИЗКОЗАТРАТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

MODULAR FARM WITH LOW-COST ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNOLOGIES OF MILK PRODUCTION

Аннотация разработки

В России основное поголовье крупного рогатого скота – около 70% сместилось в личные подсобные, семейные и фермерские хозяйства. Однако, принятые для этой категории хозяйств системы содержания животных не обеспечивают высокой продуктивности коров и снижения затрат. Нет в них и решений по утилизации навоза. Предлагается модульное построение молочных ферм. За основу принята ферма на 25 коров с возможностью наращивания поголовья с шагом 25 коров. Так, ферма на 100 коров имеет общую площадь помещений 3985,2 м², а строительный объем – 26997,8 м³. Ферма представляет замкнутую систему по производству молока и удобрений. В состав её входят модули: административно-производственный, кормоприготовительный, доильно-молочный и производства комплексных органических удобрений (КОУ). Основной и кормоприготовительный модули объединены в единое здание (рисунки 1 и 2), включающее: секции для дойных коров; для сухостойных коров; для глубокоотельных коров и нетелей. В центре помещения имеется секция для новотельных коров, денники для отела, телятник-профилакторий и участок автоматического управления стадом. С одной из сторон здания расположены секции для беспривязного содержания молодняка разных возрастов.

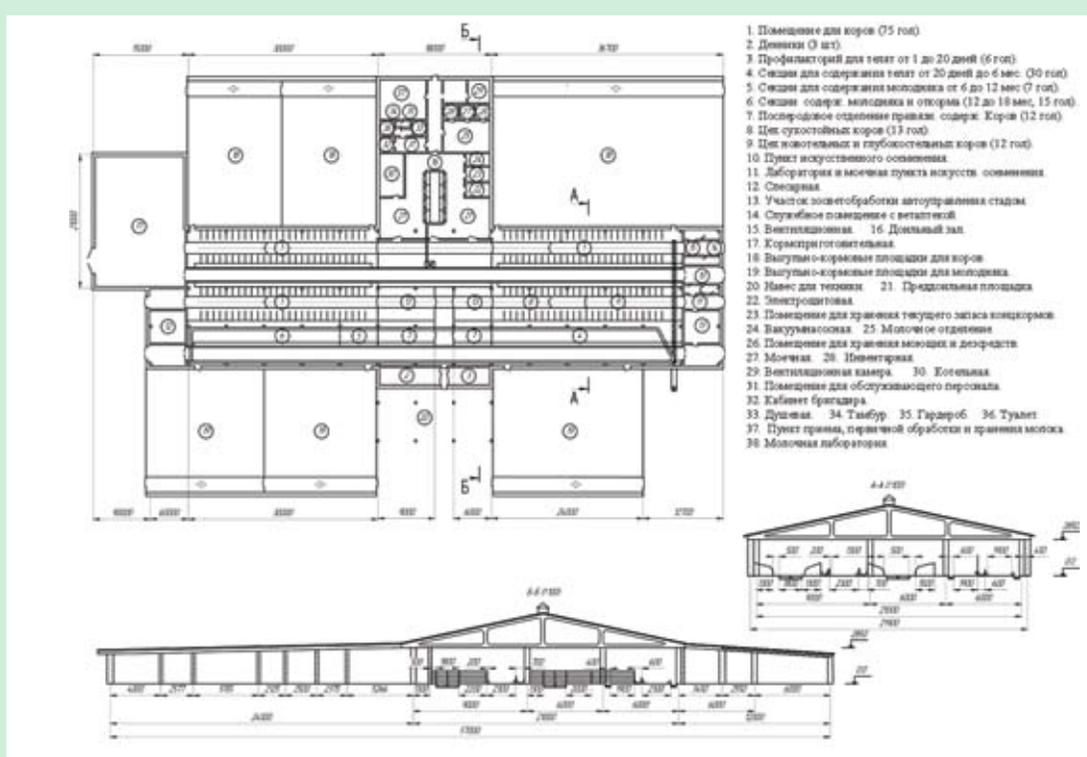


Рисунок 1 – План и разрез модуля коровника с молочным блоком

Ежегодное производство КОУ марки «агровит-Кор» из навоза составляет более 2 тысяч тонн. Этот модуль определяет экологическую чистоту продукции и экономичность. Набор оборудования коровника серийно производится отечественными заводами.

Abstract of the project

By present time in the majority of Russian regions the basic animals livestock was displaced in personal subsidiary and farms, including large horned livestock – about 70% from its general number. Milk manufacture became stably profitable also. For this facilities category there are developed numerous volumetric-planning decisions of small farms, including dairies with capacity from 10 up to 200 cows and repair young growth. However the animals maintenance systems, productions mechanization and automation that are accepted in them do not provide high cows efficiency and expenses decrease for milk manufacture. Also there are not present in them decisions on recycling manure. Thereby there is offered dairy farms modular construction.



Рисунок 2 – Общий вид коровника с кормоцехом

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Преимущества предлагаемого проекта в сравнении с ближайшими аналогами (по т. п. 801–ВАП–75–90 и 801–01–119.92 , а также по а. с. SU № 1435741 А1, Е04Н5/00Б): возможность повышения экологической чистоты снижением вредных выбросов, изменения размеров при наращивания поголовья и компактность объектов обработки продукции и кормов.

Проектные разработки защищены патентом ФГОУ ВПО АЧГАА на «Модульный коровник с экологически чистой технологией производства молока» № 2535747 МПК А01К 1/00, Е04Н 5/00 от 14 марта 2013 г.

Степень готовности

Разработана проектная документация по заказу МСХ России для условий с сейсмичностью 6 баллов и грунтов I типа по просадочности. Коэффициент готовности – не менее 0,99. Нарботка на отказ – более 500 часов. Завершены исследования по обоснованию параметров и режимов работы систем механизации коровника и модуля по производству КОУ.

Сведения о внедрении

Разработан комплект проектной документации на ферму. Научные разработки использованы при подготовке бизнес–планов ряда семейных ферм Ростовской области.

Экономический эффект

Себестоимость молока не превышает 15 руб./кг, годовая прибыль для фермы на 100 коров – не менее 7,6 млн. руб., рентабельность производства – около 40%, срок окупаемости капвложений – 5 лет.

Потенциальные потребители

Предлагаемый проект предназначен в основном для малых животноводческих объектов: семейных, личных подсобных и фермерских хозяйств. Он соответствует зоо– и проектнотехническим требованиям к объектам молочных животноводческих ферм и требованиям охраны окружающей среды.

Разработчики

Краснов Иван Николаевич, д.т.н., профессор АЧИИ,
Бондаренко Анатолий Михайлович, д.т.н., профессор, зав каф. землеустройства и кадастра АЧИИ,
Мирошникова Валентина Викторовна, начальник НИЧ АЧИИ;
Краснова Александра Юрьевна, к.т.н., доцент АЧИИ.

Контактная информация

НИЧ Азово–Черноморского инженерного института, т. 8 (863) 594-38-97;
e-mail: achgaa@achgaa.ru;
кафедра «Механизация и технология производства и переработки с/х продукции»
8 (863) 594-3 1–71.
 Почтовый адрес:
347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21.

Название разработки

МИНИЗАВОД ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ И БИОТОПЛИВА ИЗ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

MINIPLANT FOR THE PRODUCTION OF ORGANIC SOLVENTS AND BIOFUELS FROM WASTES OF AGRICULTURAL PRODUCTS RESPECTIVELY

Аннотация разработки

На сегодняшний день производство биоэтанола из крахмало- и целлюлозосодержащего сырья является технологически отработанным процессом и широко используется во многих странах мира, при этом номенклатура сырьевой базы обладает значительным многообразием. Ежегодное повышение цен на продовольствие приводит к снижению рентабельности такой биоэнергетической продукции, что заставляет искать новые источники и средства для производства биотоплива.

Одним из таких направлений является микробиологическое производство бутилового спирта (бутанола), ацетона, этанола и водорода одно-временно. В основе этого производства лежит жизнедеятельность анаэробных сольвентогенных бактерий семейства *Clostridia acetobutylicum*, которая сопровождается ацетоно-бутиловым брожением и выделением ацетона, бутанола и этанола в примерном соотношении 3:5:1. Сырьевая база в этом случае шире, чем при получении биоэтанола, так как допускается содержание целлюлозы, и поэтому в основном могут использоваться: фуражная пшеница, кукуруза, сорго, отруби пшеничные, рисовая шелуха, отходы мукомольного производства, сухая трава.

Abstract of the project

To date, the production of bioethanol from starch – and cellulose-containing raw material is technologically mature process and is widely used in many countries of the world, with the nomenclature resource base has considerable diversity. The annual increase in food prices leads to lower profitability of such bioenergy production that makes the search for new sources and means for biofuel production.

One such direction is microbiological produce butyl alcohol (butanol), acetone, ethanol and hydrogen one-temporarily. At the heart of this production is the activity of anaerobic solventogenic of bacteria of the family *Clostridia acetobutylicum*, which is accompanied by acetone-butyl fermentation and isolation of acetone, butanol and ethanol in the approximate ratio of 3:5:1. Raw material base in this case is wider than the production of bioethanol as Pets cellulose content, and therefore can be used: feed wheat, corn, sorghum, wheat bran, rice husk, waste milling, dry grass.



Рисунок 1 – Биореактор для выращивания ацетоно-бутиловых



Рисунок 2 – Одноколонный ректификационный аппарат бактерий

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна технических решений подтверждена патентами на изобретения и полезные модели РФ:

1. Бак–испаритель бражной колонны /Свидетельство на полезную модель № 20854 / Головинов В.В., Бабенко А.А., Грунтовский И.С.– Бюл. № 34, 2001.
 2. Бродильной аппарат /Пат. № 2179181/ Головинов В.В., Бабенко А.А., Антошкин А.В., Грунтовский И.С. – Бюл. №4, 2002.
 4. Способ производства спирта из крахмалистого сырья/ Пат. № 2198925 / Головинов В.В., Ксенз Н.В., Антошкин А.В. – Бюл.№ 5, 2003.
 5. Способ производства спирта из крахмалистого сырья/ Пат. № 2212449 / Головинов В.В., Ксенз Н.В., Антошкин А.В., Головинов Н.В. – Бюл.№ 26, 2003.
 7. Устройство для определения параметров спиртосодержащей жидкости/ Свидетельство на полезную модель № 93529 / Таранов М.А., Головинов Н.В., Головинов В.В. – Бюл. №12, 2010.
- Разработка отмечена золотой медалью ВВЦ по итогам 1–ой международной выставки «Альтернативная энергетика–2008» в г. Москве и серебряной медалью 11–ой международной выставки «Интерагромаш 2008» в г. Ростове–на–Дону за разработку технологии производства биотоплива, золотой медалью 16–ой Российской агропромышленной выставки «Золотая осень–2014» в г. Москве на ВДНХ.

Степень готовности

Для реализации проекта имеются опытные участки и элементы технологической линии. В процессе выполнения проекта необходимо выполнить следующие работы: определить и уточнить технологические параметры работы основных агрегатов технологической линии, провести микробиологическую проверку и выбрать наиболее продуктивные штаммы анаэробных бактерий, производящих биотопливо, требуется проведение дополнительных НИОКР по доработке конструктивного исполнения отдельных узлов и элементов, выбора и обоснования режимов ректификации, изготовление необходимого оборудования и его монтаж.

Сведения
о внедрении

Разработка внедрена на производственной базе ООО «Ростовремагропром» в г. Зернограде Ростовской области – крупного агроперерабатывающего предприятия Ростовской области. Срок внедрения нового проекта разработки в эксплуатацию – 6 месяцев.

Экономический
эффект

Минимальная производительность разработанного оборудования по сырью (зерно пшеницы, кукурузы, ячменя, ржи, тритикале, сорго, отходы их переработки, отруби, солома, стебли кукурузы и сорго и т.п.) составляет 20000 кг/сутки, что позволит получить на выходе 3000 кг бутанола, 920 л биобензина, 2600 куб. метров водорода и 300 т барды для кормления КРС. Срок окупаемости проекта зависит от вида используемого сырья и его стоимости и в среднем составляет до 5 лет.

Потенциальные
потребители

Крупные агропромышленные предприятия юга России, имеющие крахмало– и целлюлозосодержащие отходы производства.

Разработчики

Головинов Валентин Васильевич,
доцент кафедры «Теоретические основы электротехники и электроснабжения сельского хозяйства» Азово–Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

Контактная
информация

347740, , Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21.
e-mail: vasc@mail.ru;
тел./факс 8 (86359) 43–3–80;
моб. +7 (928) 761–91–50

Название разработки

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ КУЛЬТИВАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕМЕННОГО ОБЛУЧЕНИЯ

IMPROVING THE EFFICIENCY OF BIOTECHNICAL SYSTEMS OF CULTIVATION STRUCTURES USING OPTICAL ELECTROTECHNOLOGY OF ALTERNATING IRRADIATION

Аннотация разработки

Разработана и внедряется в тепличное производство электротехнология переменного облучения на основе создания систем многосвязного управления световым режимом для тепличных растений. В биотехнической системе учитываются следующие факторы: взаимодействие биологического объекта с видимой частью оптического излучения, создание переменного по интенсивности во времени светового режима, пространственное перераспределение оптической энергии в зоне облучаемого объекта, положение технологической поверхности относительно источника света.

Данный подход повышения эффективности биотехнической системы тепличного производства дает следующие преимущества: рациональное использование объема теплиц; сокращает количество источников света и светотехнического оборудования; дает более благоприятный световой режим, при котором увеличивается продуктивность растений. Таким образом, снижается энергоемкость процесса выращивания тепличных растений примерно в 2 раза, повышается продуктивность растениеводческой продукции более чем на 20% и увеличивается количество выращиваемой продукции.

Abstract of the project

Electrotechnology of alternating irradiation is developed and is being introduced into the hothouse production systems by creating systems of multivariable light conditions control for hothouse plants. In the biotechnical system the following factors must be taken into account: interaction of biological objects with the visible part of the optical radiation, creating light conditions varying in time intensity, spatial redistribution of the optical energy in the area of the irradiated object, the position of the surface relative to the light source.

The given approach of improving the efficiency of biotechnical systems of hothouse production system has the following advantages: a rational utilization of the space of hothouses; the reduction of the number of light sources and lighting equipment; more favorable light conditions increasing plant productivity. Thus the energy intensity of the process of growing hothouse plants reduces by half, productivity of crop production increases by more than 20% and the amount of grown products increases as well.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Разработка соответствует мировому уровню. Разработана оптическая электротехнология переменного облучения тепличных растений с последующим применением их в растениеводстве и технические средства для их реализации.

Аналогов предложенной технологии нет. Новизна технических решений для реализации энергосберегающей технологии подтверждена авторскими свидетельствами на изобретения, патентами и полезной моделью.

1. Патент 2247898 Российской Федерации F21V21/00. Устройство подвески и перемещения светильников в производственных помещениях / Г.В. Степанчук, Е.Е. Якушева. – № 2003129738/28; Заявлено 06.10.2003; Опубликовано 10.07.04; Бюллетень № 10. – 4 с.: ил.

2. Патент 2328652 Российской Федерации F21V21/02. Устройство выравнивания степени облученности в производственных помещениях / Г.В. Степанчук, Е.П. Ключка, Е.Е. Якушева. – № 2006142613/28; Заявлено 01.12.2006; Опубликовано 10.07.08, Бюллетень № 19. – 4 с.: ил.

3. Патент 9/00 Российской Федерации 11613 U1. Сборно-разборный стеллаж / Г.В. Степанчук, П.В. Гуляев, Е.П. Ключка, П.Т. Корчагин, Е.В. Сергиенко, Э.Э. Петренко. – № 2010131786/21; Заявлено 28.08.10; Опубликовано 27.01.2011; Бюллетень № 3. – 4 с.: ил.

4. Патент 25379223 Российской Федерации A01G. Многоярусный стеллаж для научно-исследовательских работ / Е.П. Ключка, Г.В. Степанчук, Э.Э. Петренко, Н.Е. Пономарева. – № 25379223; Заявлено 14.05.2013; Опубликовано 10.01.15, Бюллетень № 1. – 4 с.: ил.



Степень готовности

Разработана установка переменного облучения, реализующая рациональные параметры и режимы работы, для создания световых условий необходимых в процессе выращивания рассады томатов в сооружениях защищенного грунта.

Разработана технология выращивания рассады томатов в сооружениях защищенного грунта, увеличивающая продуктивность растений на 21 % и снижающая расход электроэнергии в 2 раза.

Сведения о внедрении

Реализация результатов исследования была осуществлена на базе школьной учебно–производственной теплицы МОУ СОШ № 16 г. Зернограда Ростовской области. Основные результаты исследования приняты для практического применения в тепличном хозяйстве индивидуального предпринимателя А.Д. Нечта.



Экономический эффект

Продуктивность растений за счет применения переменного облучения в среднем повышается более чем на 20 %. Экономический эффект разработки: удельная энергоемкость процесса уменьшилась на 3 Вт·ч на единицу продукции; себестоимость – на 30%. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений 3 года.

Потенциальные потребители

Использование оптической электротехнологии переменного облучения в перспективе возможно в промышленных теплицах, в фермерских и личных приусадебных хозяйствах. Данная технология применима как в уже существующих теплицах, так и во вновь создаваемых.

Разработчики

Степанчук Геннадий Владимирович,

кандидат технических наук, доцент (g-stepanchuk@mail.ru);

Ключка Евгения Петровна, кандидат технических наук, доцент (klyuchkae@mail.ru).

Контактная информация

Азово–Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Зернограде.

347740, Ростовская область, г. Зерноград, улица Ленина, 21.

Тел. (86359) 43–6–07. Тел./факс (86359) 43–3–80.

Название разработки

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДОПРОВОДЯЩИХ И ВОДОПОДПОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Аннотация разработки

RESTORATION OF ELEMENTS FOR WATER CONVEYANCE AND WATER-RETAINING STRUCTURES OF IRRIGATION SYSTEMS

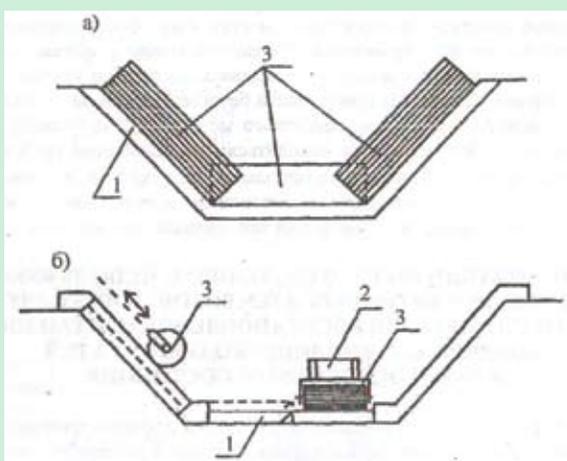
Водоподающая подсистема и её водопроводящая сеть состоит из комплекса взаимосвязанных и взаимоувязанных элементов: каналов, дамб, водохранилищ, бассейнов, лотков, труб и других гидротехнических сооружений. Каждый из элементов сети находится под воздействием различных внешних факторов и может быть нарушенным. Под термином «нарушенный элемент системы» понимается элемент системы, полностью или частично не обеспечивающий выполнение своего функционального предназначения (своих функций). Различные функциональные нарушения элементов водопроводящей (водоподающей) сети снижают эффективность работы отдельных участков и оросительной системы в целом, вплоть до полного прекращения её функционирования. Для предотвращения и исключения указанного негатива необходимо периодически и по мере необходимости восстанавливать работоспособность нарушенных элементов водопроводящей сети оросительных систем.

Рассмотрены средства и технологии восстановления и устройства покрытий дамб и каналов, лотковых и трубчатых элементов водопроводящих сетей оросительных систем. При этом должное внимание уделено вопросам приготовления, используемых при восстановительных работах, бетонов и растворов и, в том числе, на некондиционных заполнителях и с применением различных добавок, являющихся отходами промышленных предприятий.

Abstract of the project

The water-supply subsystem and its water conveyance network consist of a complex of interconnected and mutually coordinated elements: canals, dams, reservoirs, basins, chutes, pipes and other hydraulic structures. Each of the network elements is under the impact of different external factors and can be broken. The system element not ensuring fully or partly performance of its functional aims is understood as a «system broken element» term. Different functional breakings of elements of the water-supply (water conveyance) network reduce overall performance. Of some parts and the whole irrigation system up to full stoppage of its performance. To prevent and eliminate from the pointed out negative it is necessary to restore operational capability of the broken elements of a water conveyance network of irrigation systems.

Means and technologies to restore and construct covers for dams and canals, chute and pipe elements of water conveyance networks of irrigated systems are considered. At the same time due attention is paid to problems of preparation of concrete and solutions used in restoration works including solutions on unconditioned aggregates and those with using different additives which are industrial enterprise waste.



а) на распределительном канале; б) на магистральном канале;

1 – слой бетонирования; 2 – каток; 3 – вальцы

Рисунок 1 – Схемы устройства монолитной облицовки канала из укатанного бетона

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности.

Новизна заключается в технических и конструктивных инновациях, защищённых авторскими свидетельствами и патентами на изобретения.

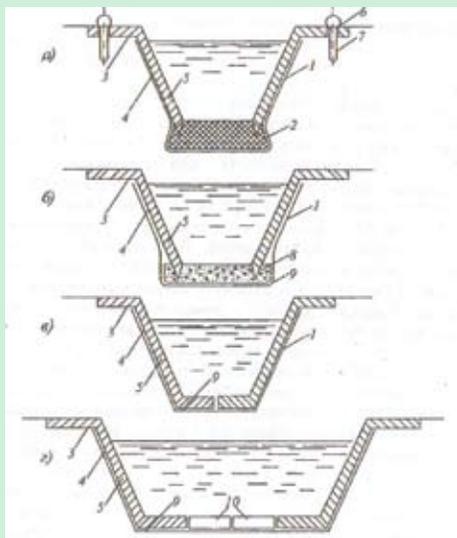
1. Патент 2028279, РФ. Способ приготовления бетонной смеси / А.М. Питерский, В.М. Фёдоров, В.М. Пилипенко, Е.А. Шляхова, А.А. Лисконов. Опубл. 30.01.1995. Бюл. № 4.

2. Патент 58560, РФ. Деформационный шов / В. И. Перепелицин, В.М. Фёдоров, И. Н. Фёдорова. Опубл. 27.11.2006. Бюл. № 33.

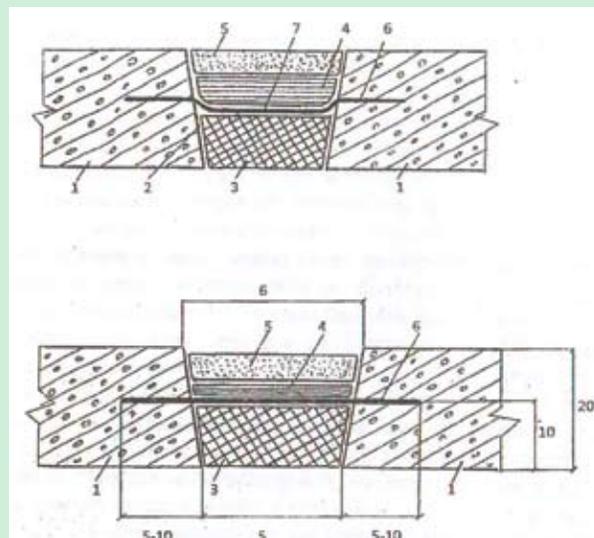
3. Патент 2320808, РФ. Крепление верхнего откоса плотины / В.Н. Шкура, В.М. Фёдоров, В. И. Перепелицин. Опубл. 27.03.2008. Бюл. № 9.

Степень готовности

Подготовлен пакет рекомендаций по изготовлению и восстановлению нарушенных элементов водопроводящих и водоподпорных сооружений оросительных систем, обеспечивающих их функционирование и продление жизненного цикла.



а) по а.с. № 1532650; б) сборно-монолитный вариант; в) укрупнённый тип; г) с дополнительными плитами; 1 – экран; 2 – подушка; 3 – берма; 4 – откос; 5 – блок; 6 – отверстие; 7 – анкер; 8 – монолитный бетон; 9 – дно; 10 – плиты
Рисунок 2 – Варианты рекомендуемых облицовок контурно-блочного типа



а) деформационный шов; б) то же, после проявления деформаций; 1 – стыкуемые монолитные плиты; 2 – полость шва; 3 – нижний упруго эластичный слой; 4 – внутренний упругий слой; 5 – верхний защитный слой из цементного раствора; 6 – плёнка (лист); 7 – компенсационный провес
Рисунок 3 – Конструкция шва с повышенной эксплуатационной надёжностью

Сведения о внедрении

Разработки и рекомендации внедрены в проектную практику или реализованы на оросительных системах Ростовской области.

Экономический эффект

Из полученных экспериментальных данных следует, что введение в смесь добавки формиатно-спиртового пластификатора в количестве 2,0–3,5 % от массы цемента при использовании некондиционных заполнителей с высоким содержанием пылевидных и глинистых частиц, обеспечивает повышение прочности бетона на 25–42%.

Судя по прочностным показателям, изготовленные на основе бетонов с некондиционными заполнителями покрытия могут использоваться для восстановления оросительных каналов на ограниченный период их эксплуатации, что реально подтверждено на практике использования таких облицовок.

Для производства центрифугированных труб могут использоваться местные строительные материалы, которые дешевле традиционных на 20–50%.

Потенциальные потребители

Проектные и эксплуатационные организации, занимающиеся проведением восстановительных работ элементов водопроводящих и водоподпорных сооружений оросительных систем, включая покрытия каналов и дамб, замену труб и лотков, использование рациональных составов бетонов и растворов для восстановительных работ.

Разработчики

Фёдоров Виктор Матвеевич, профессор кафедры техносферной безопасности и природообустройства, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске,

Шкура Виктор Николаевич, заведующий кафедрой мелиораций земель, кандидат технических наук, профессор, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске,

Васильева Елена Викторовна, аспирант, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная информация

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;
346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.
Телефон 8 (8635) 22-21-70, факс 8 (8635) 22-44-5,
E-mail: rekngma@magnet.ru, ngma-nauka@yandex.ru

Название разработки

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДОПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРУБЧАТЫХ ДРЕНАЖНЫХ СЕТЕЙ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

RESTORATION OF WATER CONVEYING CAPACITY FOR PIPE DRAINAGE NETWORKS OF IRRIGATION SYSTEMS

Аннотация разработки

Разработаны и внедряются в производство ресурсосберегающие технологии производства. В процессе продолжительной и часто безремонтной эксплуатации дренажной сети на оросительных системах наблюдается заиливание внутренней полости дренажных труб, что приводит к снижению водоприёмной способности дрен и, как следствие, к подъёму уровня грунтовых вод. Для восстановления водоприёмной и водопропускной способности дренажной сети осуществляют очистку внутренней полости дренажных труб от илистых отложений, применяя различные способы и технологии. Наиболее эффективным экологически безопасным является гидравлический способ очистки дренажных труб.

Применение известных технологий и средств механизации гидравлической очистки дренажных труб на оросительных системах ограничено из-за ряда присущих им существенных недостатков.

В связи с этим разработаны более эффективные средства и технологии гидромеханической очистки трубчатых дренажных сетей, устраиваемых на орошаемых участках оросительных систем и соответствующие рекомендации по их применению в производственных условиях.

Abstract of the project

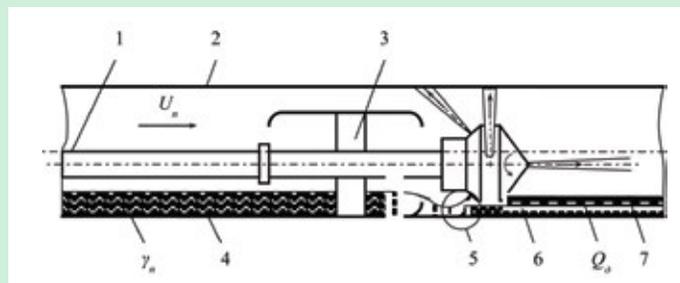
In the process of long and often repairless operation of drainage network on irrigations systems silting of inner space of drain pipes is observed and this results in decrease of drain water intake capacity and as a result ground water table rises. To restore both water intake and water conveying capacities of drainage network, inner space cleaning of drain pipes from silt deposition is carried out using different methods and technologies. The most effective and environmentally safe is the hydraulic method of drain pipe cleaning.

Making use of the known technologies and mechanization facilities for hydraulic cleaning of drain pipes on irrigation systems is limited because of a number of their characteristic disadvantages.

In this connection more effective means and technologies for hydromechanical cleaning of pipe drainage networks arranged on irrigated plots of irrigation systems are developed and corresponding recommendations on their application in production conditions are given.



Рисунок 1 – Дренопромывочная машина ДПМ-1



1 – водоподающий шланг; 2 – дрена; 3 – ДПУ; 4 – пульпа; 5 – область размыва илистых отложений;

6 – илистые отложения; 7 – дренажный сток; U_n – скорость подачи ДПУ; Q_d – расход дрены; – транспортирующая способность

Рисунок 2 – Технологическая схема процесса очистки дрены дренопромывочным устройством активного типа

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна заключается в научно обоснованной гидромеханизированной технологии и комплексе машин для очистки трубчатой дренажной сети оросительных систем, адаптированные к изменяющимся условиям их эксплуатации. Наиболее перспективным дренопромывочным устройством является ДПУ активного типа, обеспечивающее одновременно и непрерывно процессы размыва илистых отложений и транспортирования пульпы. Кроме того, ДПУ с водоподающим шлангом самоперемещается внутри дрены. Техническая новизна подтверждается следующими патентами:

1. Свидетельство на полезную модель 31342 Российская Федерация, 7 В 08 В 9/04, 9/053 Устройство для очистки внутренней поверхности дренажных труб / Михеев А.В., Коршиков А.А., Назаренко Л.И.; Организация. Российское агентство по патентам и товарным знакам № 2001118876/20, заявл. 06.07.2001; опубл. 10.08.2003. Бюл. № 22.
2. Патент № 78895 Российская Федерация, МКП F16L 1/100 (2006.01) Шлангоподающее устройство / Михеев А.В., Журба В.В. Организация. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам № 2008129002, заявл. 15.07.2008, опубл. 10.12.2008. Бюл. № 34.
3. Диплом и серебряная медаль «За разработку ресурсосберегающей технологии очистки коллекторно–дренажной сети». Выставка «Золотая осень», г. Москва, 8–11 октября 2014 г.
4. Диплом «За перспективные разработки в области мелиорации, механизации и землеустройства». Выставка Интерагромаш «Агротехнологии», г. Ростов–на–Дону, 26 февраля – 1 марта 2013 г.
5. Диплом и бронзовая медаль «За разработку ресурсосберегающей технологии очистки коллекторно–дренажной сети на основе дренопромывочной машины ДПМ–1». Выставка «Золотая осень», г. Москва, 9–12 октября 2013 г.
6. Золотая медаль «За разработку технологии водопропускной способности трубчатой дренажной сети на основе дренопромывочной машины», конкурс «Прогрессивные виды сельскохозяйственной техники и оборудование для АПК». Агрпромышленный форум юга России, г. Ростов–на–Дону, 28 февраля – 1 марта 2013 г.

Степень готовности

Разработан, спроектирован и изготовлен опытный образец дренопромывочной машины ДПМ–1, предназначенной для очистки внутренней полости дренажных трубопроводов на оросительных системах.

Сведения
о внедрении

Экспериментальные исследования проводились на дренажной сети ОС Ростовской области с гофрированными дренажными трубами.

Экономический
эффект

Эффективность применения ресурсоэнергосберегающей технологии очистки коллекторно–дренажной сети на основе дренопромывочной машины ДПМ–1 подтверждается повышением производительности комплекса машин с 35 м/ч (по отечественной технологии) и с 50 м/ч (по технологии фирмы Stone–AgeСША) до 135 м/ч, уменьшением количества единиц техники с 10 до 7, численности обслуживающего персонала с 11 до 7 человек и получением годового экономического эффекта в размере 852,4 тыс. рублей (по сравнению с отечественной технологией) или 310 тыс. рублей (по сравнению с технологией фирмы Stone–Age США).

Потенциальные
потребители

Эксплуатационные организации, имеющие дренажные системы, а также разрабатывающие технологии и средства механизации для очистки трубчатой дренажной сети.

Разработчики

Михеев Александр Васильевич,

кандидат технических наук, доцент, декан факультета механизации Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске,

Журба Виктор Викторович,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Машины природообустройства» Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная
информация

**Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт
имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;
346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.
Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,
E–mail: rekngma@magnet.ru, ngma–nauka@yandex.ru**

Название разработки

СИСТЕМЫ, СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕЛИОРАЦИИ, РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬХОЗУГОДИЙ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИХ ПЛОДОРОДИЯ

SYSTEMS, WAYS TECHNOLOGIES OF INTEGRATED RECLAMATION, RECULTIVATION AND LAND CONSERVATION AIMED TO THE INCREASE IN AGRICULTURAL LAND PRODUCTIVITY AND RESTORATION OF THEIR FERTILITY

Аннотация разработки

Основными причинами низкой продуктивности поливного гектара является ухудшение мелиоративного состояния и снижение плодородия орошаемых земель. Выполнен анализ и дана оценка мелиоративного состояния орошаемых земель. Изучено влияние срока и приёмов глубокой обработки почвы на водно–физические свойства и урожайность сельскохозяйственных культур в центральной орошаемой зоне Ростовской области. Рекомендованы способы улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель. Установлены особенности проявления эрозии и дефляции, выполнено почвенно–эрозионное районирование земель Ростовской области. Рекомендована система почвозащитных мероприятий, интенсивно используемых в сельскохозяйственном производстве земель. Определены причины возникновения солонцеватости и щелочности на орошаемых землях, установлено влияние удобрительно–мелиорирующих средств на свойства чернозёмов обыкновенных деградированных и их продуктивность. Разработаны приёмы формирования бездефицитного баланса органического вещества почв и даны рекомендации по энергетическим основам мелиорации тёмно–каштановых в комплексе с солонцами почв в юго–восточной зоне Ростовской области. На основании результатов исследований даны практические рекомендации сельхозпроизводству по комплексной мелиорации, рекультивации и охране земель, направленные на повышение их продуктивности и рациональное использование с учётом охраны окружающей среды.

Abstract of the project

The main causes for low productivity of an irrigated hectare are deterioration of reclamation state and fertility fall of irrigated lands. An analysis of reclamation state of irrigated lands is carried out and its assessment is given. Influence of terms and practices of deep tillage on soil water and physical properties and agricultural crop productivity in the central zone of Rostov region is studied. Ways for improving the reclamation state of irrigated lands are recommended. Characteristic properties for erosion and deflation display are determined, soil and erosion regionalization of Rostov region lands is carried out. The system of soil conservation measures that are intensively used in agricultural land production is advised. The causes for occurrence of solonetzicity and alkalinity on irrigated lands are determined, the influence of fertilizer and reclamation means on the properties of ordinary degraded chernozems and their productivity is assessed. Practices to form an unscarce balance of soil organic matter are developed and recommendations on power engineering principles for reclamation of dark chestnut soils together with alkali soils in the south–east zone of Rostov region are given. On the basis of study results practical recommendations for agricultural production on integrated reclamation, recultivation and land conservation directed to the increase in their productivity and rational use with the environment taken into account are given.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна заключается в комплексном подходе, включающем инновационные мелиоративные приёмы, средства и технологии при использовании, восстановлении и рекультивации земель.

Степень готовности

В результате проведённых исследований выполнен анализ и дана оценка мелиоративного состояния орошаемых земель. Изучено влияние срока и приёмов глубокой обработки почвы на водно–физические свойства и урожайность сельскохозяйственных культур в центральной орошаемой зоне Ростовской области. Рекомендованы способы улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель. Установлены особенности проявления эрозии и дефляции, выполнено почвенно–эрозионное районирование земель Ростовской области. Рекомендована система почвозащитных мероприятий, интенсивно используемых в сельскохозяйственном производстве земель. Определены причины возникновения солонцеватости и щелочности на орошаемых землях, установлено влияние удобрительно–мелиорирующих средств на свойства чернозёмов обыкновенных деградированных и их продуктивность. Разработаны приёмы формирования бездефицитного баланса органического вещества почв и даны рекомендации по энергетическим основам мелиорации тёмно–каштановых в комплексе с солонцами почв в юго–восточной зоне Ростовской области. Разработана технология биологической рекультивации нарушенных ландшафтов с использованием раскисляющих мелиораций.

Сведения
о внедрении
Экономический
эффект

Предлагаемые системы, средства и технологии комплексной мелиорации, рекультивации и охраны земель прошли производственную проверку и апробированы на агроландшафтах Ростовской области. В результате улучшения водно–физических свойств почвы установлено повышение урожайности на 15–25%, снижение затрат оросительной воды на 15–20%. При применении удобрительно–мелиорирующих средств наблюдается повышение урожайности от 18 до 35%, снижение энергетических затрат на 10–15 %.

Потенциальные
потребители

Сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности при эксплуатации, восстановлении и рекультивации земель, проектные организации при реконструкции и строительстве орошаемых участков.

Разработчики

Иванова Нина Анисимовна,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Полуэктов Евгений Валерианович,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Новиков Алексей Алексеевич,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры кадастра и мониторинга земель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Шкура Виктор Николаевич,

кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой мелиораций земель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Гурина Ирина Владимировна,

доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры мелиораций земель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Шалашова Ольга Юрьевна,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры экологических технологий природопользования Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Маркина Людмила Петровна,

инженер, Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Колодкина Юлия Юрьевна,

инженер, Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная
информация

**Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;**

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.

Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,

E–mail: rekngma@magnet.ru, ngma–nauka@yandex.ru

Название разработки

ТЕХНОЛОГИИ ОРОШЕНИЯ ОСНОВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР СОВРЕМЕННОЙ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ ТЕХНИКОЙ В УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ

IRRIGATION TECHNOLOGIES FOR MAIN FARM CROPS BY MODERN SPRINKLING MACHINERY UNDER THE SOUTH OF RUSSIA CONDITION

Аннотация разработки

Современная дождевальная техника полива ориентирована на работу от закрытой оросительной сети, автоматизированный режим работы, многоцелевое использование, применение компьютерных систем контроля и управления, широкий диапазон модификаций, максимальный учёт конкретных условий применения. В настоящее время, в связи с приходом на орошаемые земли Ростовской области современной дождевальной техники, возникла необходимость её адаптации к почвенно–климатическим условиям региона. Выполнено научное обоснование выбора 3–х марок современных стационарных дождевальных машин кругового и фронтального действия и сельскохозяйственных предприятий в Ростовской области для проведения исследований по отработке технологий орошения дождевальными машинами. Исследованы технические характеристики, выбранных для орошения, дождевальных машин. Проведены исследования по разработке и научному обоснованию технологий и режимов орошения кукурузы на зерно, картофеля, лука и моркови при поливах дождевальными машинами Valley, Reinke и Zimmatic кругового и фронтального действия и дана оценка их технико–экономических показателей.

Abstract of the project

Modern sprinkling machinery for irrigation is oriented for performance from the close irrigation network, automatic type of operation, multipurpose application, using computer systems of inspection and control, wide range of modifications, and maximum account of specific application conditions. Now in connection with the appearance of sprinkling machinery on the irrigated lands of Rostov region a necessity of its adaptation to the regional soil and climatic conditions arose. Scientific basis for the choice of 3 brands of modern stationary center pivot and boom sprinklers and farm businesses in Rostov region to carry out studies for working out irrigation technologies by sprinklers is carried out. Specifications for the chosen sprinklers are investigated. Studies on the development and scientific basis for technologies and irrigation regimes of grain maize, potato, onion and carrot when irrigating by Valley, Reinke and Zimmatic center pivot and boom sprinklers are conducted and an assessment of their technical and economical characteristics is given.



Рисунок 1 – Посевы лука в ООО «Исток–1», 2014 г.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна заключается в комплексном подходе, включающем инновационные мелиоративные мероприятия по разработке технологий орошения современной дождевальной техникой.

1. Диплом II степени к серебряной медали в номинации «Инновации в мелиорации сельскохозяйственных культур» «За разработку и внедрение научно обоснованных режимов орошения картофеля современной дождевальной техникой в условиях юга России». Конкурс «Инновации в агропромышленном комплексе», XVIII Агропромышленный форум юга России, г. Ростов–на–Дону, 3–6 марта 2015 г.
2. Диплом и золотая медаль «За инновационную разработку технологии возделывания льна масличного на орошаемых землях Ростовской области». Выставка «Золотая осень», г. Москва, ВДНХ, 8–11 октября 2014 г.
3. Диплом и бронзовая медаль «За разработку рекомендаций по возделыванию амаранта на орошаемых землях Ростовской области». Выставка «Золотая осень», г. Москва, ВДНХ, 8–11 октября 2014 г.
4. Диплом и золотая медаль «За достижение высоких показателей в развитии мелиорации». Выставка «Золотая осень», г. Москва, ВДНХ, 8–11 октября 2014 г.

Степень готовности

На основании результатов исследований разработаны практические рекомендации сельхозпроизводству по технологиям орошения сельскохозяйственных культур современной дождевальной техникой, направленные на повышение продуктивности орошаемого гектара и рациональное использование ресурсов с учётом охраны окружающей среды.



Рисунок 2 – Картофель под ДМ Valley в ООО «Исток–1», 2014 г.



Рисунок 3 – Посевы кукурузы под ДМ Valley в ООО «Комаровское», 2013 г.

Сведения
о внедрении

Технологии орошения современной дождевальной техникой внедрены в центральной орошаемой и южной зонах Ростовской области на площади 834 га, обслуживаемой дождевальными машинами Valley, Reinke и Zimmatic кругового и фронтального действия.

Экономический
эффект

Орошение современными дождевальными машинами увеличило прибыль на посевах кукурузы на 6,7 тыс. руб./га, на посевах лука и моркови – 12,8 тыс. руб./га, на посевах картофеля – 12,8 тыс. руб./га.

Потенциальные
потребители

Сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности, внедряющие современную дождевальную технику, а также проектные организации.

Разработчики

Иванова Нина Анисимовна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Михеев Николай Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Полуэктв Евгений Валерианович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Гурина Ирина Владимировна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры мелиораций земель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Шемет Светлана Фёдоровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Маркина Людмила Петровна, инженер, Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Колодкина Юлия Юрьевна, инженер, Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Турянский Андрей Иванович, инженер, Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Камельчукова Анна Владимировна, аспирант кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Пардаев Азис Субхонкулович, аспирант кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Шкода Сергей Владимирович, аспирант кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Картунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная
информация

**Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Картунова
ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;**

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.

Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,

E–mail: rekngma@magnet.ru, ngma–nauka@yandex.ru

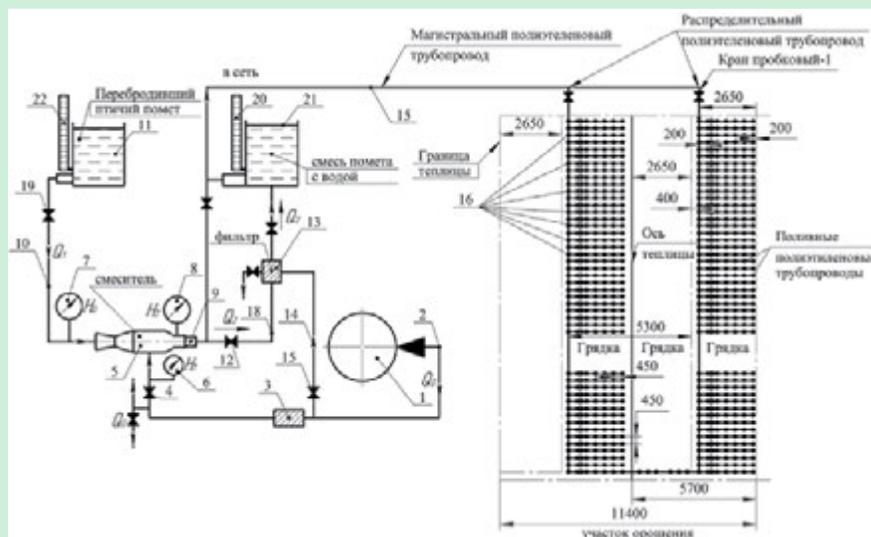
Название разработки

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ПТИЧЬЕГО ПОМЁТА ДЛЯ ОРОШЕНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА

TECHNOLOGIES FOR PREPARATION OF BIRD DUNG TO IRRIGATE VEGETABLE CROPS UNDER THE PROTECTED GROUND CONDITIONS

Аннотация разработки

Разработанный технологический процесс внесения птичьего помёта с поливной водой позволяет рекомендовать для использования локальную низконапорную сеть с системой смешения птичьего помёта и поливной воды для удобрительных поливов по размерам выходных диаметров водовыпусков $1\div 1,2$ мм, диаметрам поливных трубопроводов $12\text{--}15$ мм, напору в голове системы $0,8\text{--}1,2$ м, процентному содержанию наиболее токсичного питательного вещества – азота в поливной смеси $0,03\text{--}0,05\%$ независимо от содержания азота в помёте. По результатам экспериментальных исследований определены величины необходимых напоров для использования исследованной системы смешения, для напора на входе в смеситель $H_0=0,5\div 0,9$ м, напора на выходе из смесителя $H_2=3\div 7$ м и напора центробежного насоса $H_1=20\div 30$ м и степени их влияния на расход помёта Q_1 при входе в смеситель, $H_0=6\%$, $H_1=36\%$, $H_2=23\%$. Построены изолинии равных расходов Q_1 , позволяющие для любой величины Q_1 в пределах от 1 до 5 кг/с определять необходимые величины наиболее влияющих параметров H_1 и H_2 . Выполненным расчётом, на основе литературных, исходных и экспериментальных данных, определены для планируемой урожайности томата 70 т/га и огурца 60 т/га, необходимая масса помёта на расчётную площадь с учётом полученных величин подсысаемого расхода Q_1 $1\div 5$ кг/с, диаметр сопла смесителя до $10\div 20$ мм, скорость выхода поливной воды из сопла V_0 , $15\div 20$ м/с, расход центробежного насоса Q_0 , $1,3\div 7,5$ кг/с, суммарный расход смесителя Q_2 , $2,3\div 12,5$ кг/с, количество высаживаемых растений n ($2\div 10$ тыс. шт.), годовое время выдачи ($0,5\div 2,0$ часа) и процентное содержание азота в смеси N_a ($0,05\div 0,3\%$).



1 – центробежный погружной насос; 2 – напорный трубопровод подачи рабочей воды в смеситель; 3,9 – расходомеры; 4,12,19 – задвижки; 5 – смеситель; 6,7,8 – манометры; 10 – трубопровод подачи птичьего помёта в смеситель; 11 – ёмкость с жидким птичьим помётом; 13 – фильтр; 14 – трубопровод промывки фильтра; 15 – распределительный трубопровод; 16 – поливные трубопроводы; 17 – водовыпуски; 18 – трубопровод подачи смеси в низконапорную ёмкость; 20,22 – пьезометры; 21 – низконапорная ёмкость.
Рисунок 1 – Схема локальной низконапорной оросительной сети с установкой для подачи удобрений (патент №2448450)

Abstract of the project

The developed technological process for application of bird dung together with irrigation water allows to recommend using of a low-pressure network with the system of mixing bird dung and water for fertilizer irrigations. The system has the following parameters: outlet conduit diameters – $1\text{--}1,2$ mm; irrigation pipe diameters – $12\text{--}15$ mm; head pressure – $0,8\text{--}1,2$ m; the toxicest nutrient (nitrogen) percentage in irrigation mixture – $0,03\text{--}0,05\%$ irrespective of nitrogen content in the bird dung. On the experimental results values of necessary heads for the studied system of mixing are determined. They are as follows: mixer entrance head $H_0 = 0,5\div 0,9$ m; mixer exit head $H_2 = 3\div 7$ m; centrifugal pump head $H_1 = 20\div 30$ m, with the degrees of their influence on bird dung discharge at mixer entrance Q_1 being $H_0 = 6\%$, $H_2 = 23\%$. Isolines of various discharges Q_1 are plotted. They permit to determine the necessary values of the most influencing parameters H_1 and H_2 for any Q_1 value within the limits of $1\text{--}5$ kg/ sec. On the basis of literature, initial and experimental data for the planned tomato yielding capacity 70 t/ha and that for cucumbers 60 t/ha, the following values are determined: necessary mass of the bird dung for the calculated area taking into account values of infiltrated discharge Q_1 $1\text{--}5$ kg/sec; mixer nozzle diameter do $10\text{--}20$ mm; irrigation water outlet velocity out of nozzle V_0 $15\text{--}20$ m/sec; centrifugal pump discharge Q_0 $1,3\text{--}7,5$ kg/sec; mixer total discharge Q_2 $2,3\text{--}12,5$ kg/sec; plant number n ($2\text{--}10$ ths.); annual output time ($0,5\text{--}2,0$ h) and mixture nitrogen percentage N_0 ($0,05\text{--}0,3\%$).



Рисунок 2 – Струйный смеситель (общий вид)

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна заключается в разработке технологического процесса и технических решений создания локальной низконапорной оросительной сети для подачи птичьего помёта при удобрительных поливах.

1. Патент №2448450. Российская Федерация, МПК А01 С23/04. Установка для подачи удобрений в оросительную сеть / Е.А. Чайка, К.А. Дегтярева, Д.Н. Кольжанов, С.А. Тарасьянц. – № 2008111757/13; заявл. 27.03.08; опубл. 27.04.2012г, Бюл. №12.

2. Диплом и золотая медаль «За разработку низконапорной оросительной системы для полива овощных и плодовых культур». Выставка «Золотая осень», г. Москва, ВДНХ, 11–14 октября 2012 г.

3. Диплом победителя во втором этапе Всероссийского конкурса на лучшую НИР среди студентов, аспирантов и молодых учёных вузов МСХ РФ по Южному Федеральному округу за разработку низконапорной оросительной системы в номинации «Технические науки», г. Зерноград, 2010 г.

Степень готовности

Разработана локальная низконапорная оросительная сеть с технологически обоснованной системой смешения птичьего помёта с поливной водой и подачей смеси для удобрительных поливов овощных культур в условиях защищённого грунта.

Сведения
о внедрении

Технологический процесс подготовки птичьего помёта для удобрительных поливов овощных культур с использованием локальной низконапорной оросительной сети внедрён на ГНУ Бирючукская ОСОС ВНИИО РАН и в ряде хозяйств различной формы собственности.

Экономический
эффект

Анализ экономической эффективности культурооборота томата и огурца в зависимости от используемых удобрений показал, что чистый доход на варианте с применением птичьего помёта составляет при возделывании томата и огурца 686,4 тыс. руб./га, при внесении минеральных удобрений он снижается на 25,6 %.

Потенциальные
потребители

Эксплуатационные и проектные организации, занимающиеся выращиванием овощных культур в условиях защищённого грунта.

Разработчики

Тарасьянц Сергей Андреевич,

доктор технических наук, профессор кафедры водоснабжения и водоотведения Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Дегтярёва Карина Александровна,

кандидат технических наук, преподаватель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная
информация

Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова

ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске;

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.

Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,

E-mail: rekngma@magnet.ru, ngma-nauka@yandex.ru

Название разработки

ТЕХНОЛОГИИ ФИТОМЕЛИОРАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

TECHNOLOGIES FOR PHYTOMELIORATION OF DISTURBED LANDS DURING BIOLOGICAL RECULTIVATION

Аннотация разработки

Изучен опыт проведения биологической рекультивации на нарушенных землях урбанизированных территорий (золоотвалах и шламонакопителях), позволяющий утверждать, что наиболее распространённым способом устранения их пыления является создание растительного покрова. В связи с этим необходима разработка эффективных технологий биологической рекультивации с использованием методов и способов мелиораций. Разработаны и теоретически обоснованы этапы создания искусственного фитоценоза на нарушенных землях урбанизированных территорий при их биологической рекультивации. Составлена теоретическая схема формирования искусственных фитоценозов на нарушенных землях при биологической рекультивации с использованием фитомелиорации, которая позволяет определить состав операций технологии биологической рекультивации. Разработаны научные основы проектирования технологий биологического этапа рекультивации. Установлено, что теоретической основой технологий биологического этапа при санитарно-гигиеническом направлении рекультивации является применение приёмов, которые обеспечат надёжную консервацию нарушенных земель и направлены на улучшение экологической обстановки в районе их размещения. Разработана и апробирована система показателей мониторинга биологической рекультивации нарушенных земель, которая, кроме исследования процессов формирования фитоценоза, включает наблюдения за изменениями, происходящими в рекультивационном слое.

Abstract of the project

An experience of carrying out biological recultivation on disturbed lands of urbanized areas (ash dumps and slurry tanks) permits to affirm that the most widely practised, way to eliminate from their dusting is to create a plant cover. In this connection it is necessary to develop effective technologies of biological recultivation using reclamation methods and ways. Stages to create artificial phytocenosis on the disturbed lands of urbanized areas during their biological recultivation are developed and theoretically substantiated. A theoretical scheme to form artificial phytocenoses on the disturbed lands at the time of biological recultivation using phytomelioration is made. This scheme allows to determine composition of operations for biological recultivation technology. Scientific principles to design technologies for the biological stage of recultivation are developed. It is determined that the theoretical basis for technologies of the biological stage under sanitary and hygienic direction of recultivation is to apply ways which will guarantee reliable conservation of the disturbed lands and improve an ecological situation in the region of their location. A system of indices to monitor biological recultivation of the disturbed lands is developed and tested. Besides studying the processes of phytocenosis formation, this system includes observations for changes taking place in the recultivative layer.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Новизна заключается в том, что впервые для условий Ростовской области разработана и рекомендована производству технология биологической рекультивации золоотвалов тепловых электростанций на основе приёмов растительных мелиораций, направленная на создание устойчивых фитоценозов и новых эдафотопов на рекультивируемой территории и обеспечивающая снижение негативного воздействия отработанного золоотвала на окружающую среду.

1. Патент «Способ залужения золоотвалов» / Ищенко А.В., Иванова Н.А., Гурина И.В., Бирюков В.В., Складенко Е.О. // Патент на изобретение RUS 2293455 11.04.2005 г.
2. Диплом за I место в городском конкурсе экологических проектов «Мой любимый город» по работе «Биологическая рекультивация первой секции золоотвала Новочеркасской ГРЭС, г. Новочеркасск, 2012 г.
3. Диплом от правительства Ростовской области за работу «Технология биологической консервации золоотвалов тепловых станций», представленную на конкурс студентов, аспирантов и молодых учёных «Инновационное развитие АПК».
4. Диплом за проект «Технологии растительных мелиораций отработанных золоотвалов тепловых станций», XI Международный бизнес-форум на Дону, VIII специализированная выставка инноваций «Высокие технологии XXI века», г. Ростов-на-Дону, 20–22 октября 2011 г.
5. Диплом «За разработку и успешное внедрение технологии биологической рекультивации гидрозолошлакоотвалов на Новочеркасской ГРЭС», III Международный научно-практический семинар «Золошлаки ТЭС: удаление, транспорт, переработка, складирование», г. Москва, 22–23 апреля 2010 г.

Степень готовности

Разработана технология биологической консервации нарушенных земель урбанизированных территорий с использованием фитомелиорации.

Сведения
о внедрении

Технология биологической консервации внедрена на первой и второй секциях золоотвала Новочеркасской ГРЭС и на шламонакопителе Стерлитамакского ОАО «Каустик».

Экономический
эффект

На второй секции золоотвала Новочеркасской ГРЭС и на шламонакопителе Стерлитамакского ОАО «Каустик» суммарный предотвращённый экологический ущерб составил 13,2 млн. руб./год. Суммарная величина предотвращённого ущерба от ухудшения и разрушения почв и земель в районе воздействия первой и второй секций золоотвала Новочеркасской ГРЭС составила более 23 млн. руб./год.



Рисунок 1 – Вторая секция золоотвала Новочеркасской ГРЭС до проведения биологической рекультивации



Рисунок 2 – Вторая секция золоотвала Новочеркасской ГРЭС после проведения биологической рекультивации

Потенциальные
потребители

Энергетические и промышленные объекты, образующие золоотвалы, шламонакопители и другие виды нарушенных земель.

Разработчики

Иванова Нина Анисимовна,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Михеев Павел Александрович,

доктор технических наук, профессор кафедры гидротехнических сооружений и строительной механики Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Гурина Ирина Владимировна,

доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры мелиораций земель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Щиренко Александр Иванович,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кадастра и мониторинга земель Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.

Контактная
информация

**Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске; 346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.
Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5,
E–mail: rekngma@magnet.ru, ngma–nauka@yandex.ru**

Название разработки

ТЕХНОЛОГИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ОБЪЁМНО-ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

TECHNOLOGY FOR CONTINUOUS SUPPLY OF VOLUME AND FILTER MATERIALS WHEN CONSTRUCTING AND RECONSTRUCTING SUBSURFACE HORIZONTAL DRAINAGE

Аннотация разработки

Установлены три основных фактора снижения эффективности работы закрытого горизонтального дренажа (ЗГД): ошибки проектирования, строительные дефекты, неправильная эксплуатация. Большая часть отказов дренажа в первые годы его эксплуатации приходится на долю строительных дефектов, что связано в первую очередь с недостаточной изученностью процессов укладки ЗГД.

В результате теоретических и экспериментальных исследований разработана математическая модель процесса подачи ОФМ в зону его послойного распределения, которая позволила определить условия образования статически устойчивого свода ОФМ в бункере дреноукладчика, получить выражения для определения режимов работы сводоразрушающего устройства, зависимости для определения необходимых конструктивных и режимных параметров бункерного устройства дреноукладчика.

На основании проведённых исследований производству предложены новая технология подачи объёмно-фильтрующих материалов при строительстве и реконструкции закрытого горизонтального дренажа, а так же комбинированный рабочий орган для механизированного разрушения сводов в бункере узкотраншейного дреноукладчика (патент РФ Eo2F 5/10 76356 U1).



Рисунок 1 – Экскаватор ЭТЦ –208 с экспериментальным бункером



а) механизм сводоразрушения;



б) привод механизма сводоразрушения

Рисунок 2 – Экспериментальный бункер дреноукладчика

Abstract of the project	<p>Three main factors for the decrease in efficiency of subsurface horizontal drainage (SHD) work are: design mistakes, construction defects and incorrect operation. The most part of drainage failures in the early years of its operation are share of the construction defects, which in the first place are connected with an insufficient search of SHD laying processes. As a result of theoretical and experimental studies a mathematical model for VFM supply process into the zone of its layer–specific distribution is developed. The model permitted to determine the conditions for the formation of a VFM vault in the draintube plow bin, to receive expressions for determining work modes of vault–destroying device, relationships to determine necessary constructive and regime parameters for the bin device of the draintube plow. On the basis of the studies conducted a new technology of VFM supply when constructing and reconstructing the subsurface horizontal drainage is proposed to the production. A combined working element for mechanical vault destroying in the bin of a narrow–trench draintube plow (RF patent E02F 5/10 76356 U1) is proposed as well.</p>
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	<p>Разработана технология обсыпки дренажных труб объёмно–фильтрующим материалом с применением нового сводоразрушающего механизма. Патент. Бункер узкотраншейного дреоукладчика: пат. RU 76356 U1 Рос. Федерация: МПК E02F 5/10 (2006.01) / А.В. Никитенко. – № 2007126508/22; заявл. 11.07.2007; опубл. 20.09.2008, Бюл. № 26. – 2 с.: ил. (автор – 100%).</p>
Степень готовности	<p>Усовершенствована технология обсыпки пластмассовых дренажных труб сыпучим объёмно–фильтрующим материалом. Предложена новая технология подачи объёмно–фильтрующих материалов при строительстве и реконструкции закрытого горизонтального дренажа, а также комбинированный рабочий орган для механизированного разрушения сводов в бункере узкотраншейного дреоукладчика.</p>
Сведения о внедрении	<p>Технология внедрена при реконструкции дренажа в ЗАО «Краснокутское» Весёловского района Ростовской области.</p>
Экономический эффект	<p>Технологические затраты на строительство дренажа по предложенной технологии на 15% ниже затрат по существующей технологии. Производительность работ повышается на 18%. Внедрение технологии непрерывной подачи ОФМ позволяет получить экономический эффект в сумме 14,1 тыс. рублей на 1000 метров реконструируемого дренажа, что составило для оросительной системы ЗАО «Краснокутское» Весёловского района 1,3 млн. рублей.</p>
Потенциальные потребители	<p>Эксплуатационные и проектные организации, занимающиеся строительством и реконструкцией закрытого горизонтального дренажа.</p>
Разработчики	<p>Коршиков Александр Алексеевич, доктор технических наук, профессор Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске. Никитенко Андрей Васильевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Машины природообустройства» Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске. Максимов Валерий Павлович, доктор технических наук, профессор кафедры «Машины природообустройства» Новочеркасского инженерно–мелиоративного института имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске.</p>
Контактная информация	<p>Новочеркасский инженерно–мелиоративный институт имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО ДГАУ в г. Новочеркасске; 346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111. Телефон 8 (8635) 22–21–70, факс 8 (8635) 22–44–5, E–mail: rekngma@magnet.ru, ngma–nauka@yandex.ru</p>



СЕЛЕКЦИЯ

Название разработки

ЗАВОДСКОЙ ТИП ОВЕЦ САЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

“SALSKI” SHEEP BREED

Аннотация разработки

Для создания заводского типа сальской породы овец был использован потенциал ставропольской породы, улучшенной австралийскими мясными мериносами. Для их получения было использовано как воспроизводительное скрещивание, так и обратное скрещивание со ставропольской породой. Общая численность животных желательного типа сальской породы с кровностью австралийских мясных мериносов превышает в 2015 году 550 голов. Данная популяция в отличие от сальской породы предыдущего периода характеризуется следующими особенностями: большей живой массой ягнят при рождении, более высоким уровнем скороспелости, лучшей оплатой корма приростом живой массы, повышением убойного выхода на 2–4 %.



Баран эдильб. породы



Введение болуса

Abstract of the project

For developing of Salski sheep breed was used the potential of Stavropolski breed, conditioned by Australian meat-type merino. For the developing of this breed a cross breeding was used but also a backcrossing with the Stavropolski breed. In 2015 the total number of preferred Salski breed mixed with Australian meat-type merino goes beyond 550 animal units. This population unlike the previous one is marked by the following special characteristics: more live weight of lambs at birth, higher level of earliness, better feed –efficiency due to liveweight gain, the rise of slaughter yield by 2–4%.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые в Ростовской области был создан заводской тип сальской породы овец, отличающийся более высокой живой массой, скоростью роста.

Степень готовности

Разработана на 100%

Сведения о внедрении

Данный заводской тип в настоящее время на стадии апробации в ООО «Белозерное» Сальского района

Экономический эффект

Выручка от реализации шерсти – 350 руб.
Выручка от реализации живой массы – 2430 руб.
Затраты на выращивание – 2500 руб.
Прибыль – 280 руб.
Уровень рентабельности – 11,2%

Потенциальные потребители

Разработка предназначена для специалистов коллективных сельскохозяйственных предприятий, малых сельхозпредприятий и частных предпринимателей

Разработчики

Колосов Юрий Анатольевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления с.-х. животных ФГБОУ ВПО ДГАУ;
Засемчук Инна Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии и кормления с.-х. животных ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Колосов Юрий Анатольевич.
Тел. (86360) 3–65–08, E-mail: inna-zasemhuk@mail.ru.

Название разработки

СИСТЕМА ИНДЕКСНОЙ СЕЛЕКЦИИ В СВИНОВОДСТВЕ

SYSTEM INDEX SELECTION IN PIG BREEDING

Аннотация разработки

Система включает комплекс селекционных индексов для оценки воспроизводительных, откормочных и мясных качеств свиней.



Оценка хряков проводится с применением 2-х индексов. Индекс J1 ориентирован на комплексное улучшение признаков воспроизводительного фитнеса, с учетом процента оплодотворяемости слученных с хряком-производителем, свиноматок. Индекс J2 ориентирован на преимущественное улучшение многоплодия в тех линиях, где требуется значительное его увеличение.

При оценке показателей воспроизводительного фитнеса свиноматок используется индекс J3. Оценка по этому индексу проводится после отъема поросят. На основании оценки после первого опороса свиноматки переводятся в основное стадо, выделяются в ведущую группу и используются в плане подбора для совершенствования материнских линий.

При отборе ремонтного молодняка для ввода в группу проверяемых используются следующие селекционные индексы: индекс оценки ремонтного молодняка на контрольном выращивании, ориентированный на откормочную продуктивность с преимущественной оценкой по оплате корма; комплексный индекс оценки ремонтного молодняка на контрольном выращивании с включением в систему отбора откормочных и мясных качеств.

Abstract of the project

The system includes a set of selection indexes to evaluate the reproductive, fattening and meat quality of pigs. The evaluation boars is carried out using 2 indexes. J1 Index is focused on comprehensive improvement of signs of reproductive fitness, with the percentage of fertility put to boars, sows. Index J2 is focused on the improvement of the pre-emptive multiparous in those lines where it requires a significant increase.

In evaluating the reproductive performance of sows fitness index is used J3. Estimation on this index performed after weaning. Based on the evaluation after the first farrowing sows are transferred to the main herd, they stand out in the leading group and used in terms of selection for the improvement of maternal lineages.

When selecting herd replacements to enter the group checked the following selection indices: index assessment replacement chickens in the control cultivation focused on growing productivity with primary assessment to pay for food; comprehensive evaluation index herd replacements to control growing to include in the selection of feeding and meat qualities.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна заключается в использовании системы индексов, разработанной для каждой популяции животных с учётом экономических и производственных факторов для повышения воспроизводительных, откормочных и мясных качеств свиней.

Степень готовности	Система индексной селекции готова к внедрению. Апробирована в ЗАО «Племзавод–Юбилейный» Тюменской области.
Сведения о внедрении	Система индексной селекции свиней внедрена и успешно функционирует в ЗАО фирма «Агрокомплекс», ЗАО «Агрообъединение Кубань» Краснодарского края; ЗАО «Залесье» Ярославской области, ЗАО «Калачевский» Воронежской области, ЗАО «Племзавод Юбилейный» Тюменской области.
Экономический эффект	Эффективность системы селекционных индексов в 2 раза выше в сравнении с отбором по отдельным признакам. Дополнительная сумма чистой прибыли в расчёте на 1 голову составила 24 рубля.
Потенциальные потребители	Свиноводческие комплексы и фермы, реализующие собственные программы разведения.
Разработчики	Свинарев Иван Юрьевич , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии и кормления ФГБОУ ВПО ДГАУ. Третьякова Ольга Леонидовна , доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления ФГБОУ ВПО ДГАУ.
Контактная информация	Тел. +7 (909) 411-31-11, E-mail: Ahi-Bah@yandex.ru

Название разработки

УЛУЧШЕННАЯ ФОРМА ШАРОЗЁРНОЙ ПШЕНИЦЫ

IMPROVED VARIETIES OF SPHERICAL WHEAT

Аннотация разработки

В настоящее время стараниями селекционеров КНИИСХ созданы сорта озимой шарозерной пшеницы Шарада, Прасковья и др. Зерно шарозёрной пшеницы *T. sphaerococcum* Pers. является не только качественным сырьем для переработки, но также может использоваться как улучшитель слабых пшениц. Следует подчеркнуть, что шаровидная форма зерна позволяет без дополнительных энергетических затрат увеличить выход сортовой муки и крупы. При 75 % режиме помола выход муки из зерна сорта Шарада достигает 83,5%, что позволяет с каждого центнера его зерна получать на 5 кг больше высококачественной муки, по сравнению с аналогичным объемом зерна обыкновенной мягкой пшеницы. Следовательно возделывание шарозерной пшеницы достаточно перспективно. Однако продуктивность представителей шарозёрной пшеницы составляет примерно 75–85% от современных сортов мягкой пшеницы, что не способствует его более широкому внедрению.

Abstract of the project

Currently KARI crop breeders have developed the varieties of winter spherical wheat Sharada, Praskov'ya and others. Spherical wheat grains *T. sphaerococcum* Pers. is not only a high quality raw material for processing but is also used as a weak wheat improver. The spherical form of grain allows to increase the output of high quality flour without additional energy costs. At 75 % grinding duty the flour yield of Sharada reaches 83,5% which allows to obtain 5 kg more high quality flour compared with the same volume of common soft wheat. Consequently the cultivation of spherical wheat is quite promising. However, the productivity of spherical wheat is 75–80% of the modern soft wheat varieties which does not contribute to its wider application.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна предлагаемой разработки заключается в использовании в производстве улучшенной формы шарозерной пшеницы, которая максимально приближена по продукционным характеристикам к сортам мягкой пшенице и может достойно конкурировать с последними по урожайности, обладая таким же высоким качеством зерна как и исходные мелкозёрных сорта.



Колосья исходной формы шарозёрной пшеницы сорта Шарада и улучшенной её формы (справа).



Шарада исходная и улучшенная форма (справа).

Степень готовности

Улучшенная форма как опытный демонстрационный образец проходит стадию конкурсного испытания в ВНИИЗК (г. Зеленоград).

Сведения о внедрении

В ООО «Берёзовка» Белокалитвенского района начато размножение материала улучшенной формы и заложены долгосрочные производственные эксперименты.

Экономический эффект

Экономическая эффективность будет определяться увеличением продуктивности новой формы пшеницы до уровня широко распространенных сортов.

Потенциальные потребители

Потенциальными потребителями могут являться все сельскохозяйственные предприятия независимо от форм собственности, занимающиеся производством зерна озимой пшеницы.

Разработчики

Романов Борис Васильевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры растениеводства и экологии ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Романов Борис Васильевич
Тел. раб. (863 60) 36-409, моб. +7 (960) 442-54-02;
E-mail: triticumRBW@mail.ru

Название разработки

ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫЙ ТИП КРАСНОГО СТЕПНОГО СКОТА

HIGHLY PRODUCTIVE TYPE OF RED STEPPE CATTLE

Аннотация разработки

Разработана схема проведения воспроизводительного многопородного скрещивания красных степных коров с выдающимися быками айрширской и голштинской пород. Работа проводится в три этапа. На I этапе полученных помесных телок I поколения осеменяли в возрасте 13–15 месяцев при достижении живой массы не ниже 360–380 кг. На II этапе получали трехпородных помесных телок: помесей I поколения айрширских х красных степных осеменяли семенем красно-пестрых голштинов, а голштинских х красных степных – айрширскими быками. На III этапе проводится разведение трехпородных помесей «в себе». На основе промежуточного характера наследования количественных признаков продуктивности априорно определена молочная продуктивность коров желательного типа телосложения: удой за I лактацию 6–7 тыс. кг молока, жирность – 4–4,2%, белковость – 3,6–3,8%, живая масса взрослых коров – 600–650 кг. Молодняку при интенсивном выращивании свойственна высокая энергия роста: среднесуточные приросты у бычков 1000–1200 г, телок – 800–1000 г.

Abstract of the project

The scheme of the reproductive many-way crossing of Red Steppe cows with outstanding Ayrshire and Holstein sires has been developed. The work is carried out in three stages. At stage 1 crossbred heifers are inseminated at the age of 13–15 months, when reaching a live weight of not less than 360–380kg. At stage 2 three-way crossbred heifers are obtained: Ayrshire x Red Steppe crossbreds are inseminated by Red and Spotted Holstein sires, and Holstein x Red Steppe heifers – by Ayrshire sires. At stage 3 three-way crossbreds “within themselves” are obtained.

On the basis of intermediate inheritance of quantitative performance traits the milk yields of cows of desired body type has been determined beforehand: milk yield per lactation– 600–700kg, fat status– 4–4,2%, protein content– 3,6–3,8%, cow’s live weight– 600–650kg. Youngsters under intensive raising are characterized by high growth energy: daily gain of young bulls– 1000–1200g, heifers– 800–1000g.

Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности

Получение потомства, сочетающего в себе лучшие качества исходных пород. От красной степной породы – выносливость, адаптивность к экстремальным условиям степных регионов (зимой морозы, пронизывающие ветра, высокая влажность, летом – палящий зной, суховеи и пыльные бури); от красно-пестрых голштинов – обильномолочность, выраженность молочного типа телосложения, морфологические и физиологические свойства вымени, крупный рост и высокая живая масса; от айрширов – повышенная жирномолочность, пригодность к машинному доению и высокая технологичность к условиям промышленной технологии.

Сведения
о внедрении

Создан массив животных высокопродуктивного типа красного степного скота с запланированными показателями продуктивных качеств в ЗАО им. Дзержинского.

Экономический
эффект

Удой коров 6–7 тыс. кг молока при содержании жира 4–4,2% и белка – 3,6–3,8%.

Потенциальные
потребители

Хозяйства Ростовской и других областей, специализирующихся на разведении молочного скота красной степной породы.

Разработчики

Зеленков Пётр Иванович,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Зеленков Алексей Петрович,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Зеленкова Галина Александровна,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии и кормления ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная
информация

Координатор проекта – Зеленков Пётр Иванович

Тел. раб. (863 60) 36-508,

E-mail: zelenkovalex@rambler.ru

Название разработки

КОМПЛЕКС ИНТЕРЬЕРНЫХ ТЕСТ–МАРКЕРОВ (PSS) ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СТРЕСС–ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ

PHENOTYPIC SUSCEPTIBILITY SCORE COMPLEX FOR DETECTION OF SWINE' STRESS–SUSCEPTIBLENESS AND PRODUCTIVITY

Аннотация разработки

Предлагается комплекс интерьерных тест–маркеров (PSS), позволяющих выявлять наиболее стресс–устойчивых и продуктивных свиней. В качестве интерьерных тестов рекомендуется определять: содержание в крови малонового диальдегида (МДА), активность супероксиддисмутазы (СОД), активность каталазы, общую окислительную активность (ООА), содержание в сыворотке крови витамина Е, общую антиокислительную активность (ОАА), глутатионредуктазы, глюкозо–6–фосфатдегидрогеназы (Г–6–ФДГ), Na⁺, K⁺ – и Mg⁺⁺ – зависимой аденозинтрифосфатазы (АТФ–аза). Стрессустойчивые подсвинки отличаются лучшими качествами: скороспелостью – на 4,9–7,6 дн., среднесуточным приростом – 20,37–30,27 г и затратами корма – на 0,07–0,19 к.ед. на 1 кг прироста живой массы.

Abstract of the project

A phenotypic susceptibility score complex is provided which allows to find out more stress–resistant and productive swine. As interior tests are recommended to determine: malondialdehyde in blood, superoxide dismutase activity, catalase activity, general oxidative activity, vitamin E blood serum, general antioxidative activity, glutathione reductase, glucose 6–phosphate dehydrogenase (G6PD), Na⁺, K⁺ – and Mg⁺⁺ adenosine triphosphatase (ATPase). Stress–resistant pig has better early maturation – from 4,9 to 7,6 days, daily average growth – 20,37 – 30,27 gr and feed costs – from 0,07 to 0,19 of each unit per 1 kilo to liveweight gain.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Впервые предлагается использовать интерьерные тесты для выявления из стада стресс–чувствительных свиней при косвенном отборе наиболее высокопродуктивного молодняка.

Степень готовности

Научная разработка готова к внедрению.

Сведения о внедрении

Научная разработка может быть внедрена в свиноводческих хозяйствах всех форм собственности.

Экономический эффект

Повышение продуктивности свиней на 7–10 %.

Потенциальные потребители

Племенные свиноводческие хозяйства.

Разработчики

Максимов Геннадий Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой разведения сельскохозяйственных животных и зоогигиены ФГБОУ ВПО ДГАУ;
Василенко Вячеслав Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член–корреспондент РАН;
Максимов Александр Геннадьевич и кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоогигиены ФГБОУ ВПО ДГАУ;
Ленкова Наталья Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоогигиены ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Максимов Геннадий Васильевич.
Тел. 8 (86360) 3–68–48,
E–mail: dongau–nir@mail.ru



ФАРМАЦЕВТИКА

Название разработки

ЛИНЕЙКА КОМПЛЕКСНЫХ НЕ АНТИБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ РАЗНОНАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ НАКОЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

INTEGRATED LINE NOT ANTIBIOTIC DRUGS DIFFERENT EFFECT DERMAL ADMINISTRATION

Аннотация разработки

Крупным достижением лаборатории по борьбе с бесплодием и маститами животных ДонГАУ явилось создание лекарственного средства нового поколения – полимерйодвисмутсульфамида (ПИВС). Средство нового поколения обладает противомикробным, противовоспалительным, противоотечным, противоаллергическим, обезболивающим и резорбтивным действием. Одно из уникальных свойств ПИВС – способность легко преодолевать тканевые барьеры. Так, если его нанести на хорошо увлажненный участок здоровой кожи, буквально в течение нескольких минут он полностью абсорбируется (поглощается) ею; и устремляется в патологический очаг, где и резервируется. Немаловажно то, что зона биодоступности ПИВС включает не только мягкие, но и плотные ткани (капсулы суставов, надкостница, хрящевые элементы, сухожильные влагалища и др.).

Abstract of the project

A major achievement of the lab to fight infertility and mastitis animals Don State Agrarian University was the creation of a new generation of drug – polimeryodvismutsulfamida (PIVS). Means a new generation has antimicrobial, anti-inflammatory, anti-inflammatory, analgesic and resorptive effect. One of the unique features is the ability to easily PIVS overcome tissue barriers. For example, if applied to a well wetted area of healthy skin in just a few minutes, he completely absorbed (absorbed) by it; and rushes from here to the pathological center where reserved. It is important that the area of bioavailability PIVS includes not only soft, but dense tissue (joint capsule, periosteum, cartilage elements, tendon sheath, etc.).

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Получены патенты: а.с. №909811, ТУ 9337-021-355-811-80-01 на ПИВС (утв. Департаментом ветеринарии МСХ РФ), аттестат №520 от 23.01.2001 г. (утв. Департаментом ветеринарии МСХ РФ), патент на изобретение №2342123 RU А 61К31/047 «Средство для профилактики мастита у коров в сухостойный период» /Полянцев Н.И., Роман Л.Г. Донской ГАУ. Заяв. 19.02.2007 – 2008. Бюл. №36. Патент №2395288 RU А63К 33/18 «Средство терапии при травмах и воспалении родополовых путей коров – вагосепт» /Полянцев Н.И., Ярошенко Е.В. Донской ГАУ.

Степень готовности

Препарат ПИВС готов к производству и применению.

Сведения о внедрении

Может быть внедрён в животноводческих предприятиях АПК Ростовской области всех форм собственности, а также ветеринарных клиниках. Сроки внедрения: среднесрочные (от нескольких месяцев до года).

Экономический эффект

Лечение животных, например, при мастите коров, с применением ПИВС позволяет предотвратить экономический ущерб 34916±1333 руб., отдача на 1 рубль затрат составляет 1,18 руб.

Потенциальные потребители

Животноводческие предприятия АПК Ростовской области и других субъектов Российской Федерации всех форм собственности. Ветеринарные клиники Ростовской области и других субъектов Российской Федерации.

Разработчики

Полянцев Николай Иванович, доктор ветеринарных наук, профессор.
Ткаченко Олег Николаевич, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы и эпизоотологии ФГБОУ ВПО ДГАУ.
Гак Юрий Михайлович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы и эпизоотологии ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Ткаченко Олег Николаевич
Тел. +7 (928) 761-34-68,
E-mail: epiz@mail.ru

Название разработки	ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ С ЖЕЛУДОЧНО–КИШЕЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ APPLYING OF IMMUNO– METABOLIC PREPARATIONS FOR TREATMENT OF CALVES WITH GASTROINTESTINAL DISEASES
Аннотация разработки	Для профилактики и лечения желудочно–кишечных заболеваний телят раннего постнатального периода нами совместно с Курским НИИ агропромышленного комплекса практической ветеринарии предложены эффективные средства метаболической, иммунометаболической и антиинфекционной направленности на основе янтарной кислоты. Их применение позволило активизировать обменные процессы, способствовало улучшению гематологических показателей, повысило фагоцитарную активность нейтрофилов, нормализовало белковый и минеральный обмен веществ, что в целом способствует повышению общей резистентности организма. Экологичность и технологическая простота позволяет готовить их в любом необходимом количестве непосредственно в условиях ветеринарных лечебниц.
Abstract of the project	We together with Kursk Research Institute of Practical Veterinary Medicine in Agro–Industrial Complex have proposed effective metabolic, immuno– metabolic and anti–infective preparations on the base of succinct acid for prophylaxis and treatment of calves gastrointestinal diseases in early postnatal period. Ecological properties and the easy of fabrication give us the possibility to prepare these preparations in the conditions of vet clinics in any necessary amounts.
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	Научно обоснованы, разработаны и запатентованы новые составы комплексных препаратов иммунометаболической направленности на основе янтарной кислоты, и определена эффективность их применения для стимуляции обменных и иммунных процессов, профилактики дисбактериоза, лечения диареи у телят раннего постнатального периода. Авторские научные разработки защищены патентами РФ: 1. RU № 2514004 А61 К 31/429 «Способ получения комплексного препарата с иммунометаболической и антгельминтной активностью»/ Евглевский А.А., Швец О.М., Карачевцева Е.В., Михайлова О.Н., Евглевская Е.П., Михалева Т.И., Евглевская Т.А., Коварда В.В. заяв. 25.10.12 – 2014., Бюл. №12. 2. RU №2527329 А 61 К 31/426 «Способ получения комплексного иммунометаболического препарата с антиинфекционной активностью»/ Евглевский А.А., Карачевцева Е.В., Петрова Ж.Г., Михайлова О.Н., Евглевская Т.А, Коварда В.В. заяв. 25.10.12 – 2014., Бюл. №12.
Степень готовности	Результаты исследований вошли составной частью в проект временного наставления по применению левамизола янтарного.
Сведения о внедрении	Научная разработка внедрена в хозяйствах Ростовской области и Краснодарского края.
Экономический эффект	Экономический эффект при внедрении данного препарата составляет 235 рублей на рубль затрат.
Потенциальные потребители	Скотоводческие предприятия различных форм собственности..
Разработчики	Михайлова Олеся Николаевна , кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры биологии, морфологии и вирусологии ФГБОУ ВПО ДГАУ; Евглевский Алексей Алексеевич , заведующий лабораторией «Ветеринарная медицина» ФГБУ «Курский НИИ агропромышленного производства», доктор ветеринарных наук, профессор; Евглевская Е.П. , кандидат сельскохозяйственных наук ФГОУ ВПО Курской ГСХА им И.И.Иванова, доцент кафедры ВСЭ и биотехнологии; Михайлова Ирина Ивановна и Лещенко Татьяна Радьевна – кандидаты ветеринарных наук, доценты кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ;
Контактная информация	Координатор проекта – Михайлова Олеся Николаевна. Тел. +7 (989) 507–61–25, E–mail: olnimix@mail.ru

Название разработки

НОВОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ МАСТИТЕ

THE NEW PRODUCT FOR TREATMENT OF MASTITIC COWS

Аннотация разработки

Из-за своеобразия клинической картины и характера течения мастит трудно диагностируется и в связи с этим подчас получают широкое распространение. Новое средство «Мастичеф» для лечения коров при клиническом мастите состоит из тривита, цефотоксима, преднизолона, нистатина. В результате применения мастичефа при клиническом мастите выздоравливают все животные, продолжительность терапевтического курса в среднем на двое суток меньше, чем при использовании других противомаститных средств. Физико-химические и биохимические показатели молока после лечения не отклонялись от допустимых значений (ГОСТ Р 52054–2003. Молоко натуральное коровье-сырье). Экспресс-тест Beta-LactamST, проведенный после последнего введения предлагаемого средства, не обнаруживал в пробах молока остаточных количеств антибиотика уже через 48 часов от последнего введения.



Введение мастичефа внутримастерально

Abstract of the project

Mastitis is a very complex and often evasive and subtle disease, it is not easy to recognize and therefore it might get wide distribution. The new product “Masticef” for treatment of mastitic cows developed by us contains of trivite, cefotaxime, prednisolone, nystatin. As a result of using this product all cows recover. On average the duration of therapy 2 days less than when using other antimastitic drugs. The physicochemical and biochemical milk indices after treatment do not deviate from the allowable values(GOST P 52054–2003. Natural cow milk). Express-test Beta-LactamST conducted after the last administration of Masticef do not detect in milk samples residual quantities of antibiotics after 8 hours from the last administration.

Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

На новое средство для лечения коров при гнойно-катаральном мастите подана заявка на изобретение и получен патент RU № 2537244. А61 К9/08 «Средство для лечения клинического мастита»/ Войтенко Л.Г., Ивенских Н.П., Николаев В.В., Загорулько М.П. Донской ГАУ. Заяв. 13.06.2013 – 2014, бюл.№36.

Степень готовности

Разработано и прошло производственную апробацию новое средство «Мастичеф», предназначенное для лечения животных при мастите.

Сведения о внедрении

Лечение коров с использованием нового средства «Мастичеф» внедрено в хозяйствах Ростовской области: ООО «Деметра» Каменского района, ООО «Вера» Матвеево-Курганского района, племсовхоз «Придонский» Октябрьского района.

Экономический эффект

Экономический эффект применения мастичефа для лечения гнойно-катарального мастита у коров составил – 1,69 рубля на 1 рубль затрат.

Потенциальные потребители

Хозяйства АПК: молочные комплексы и фермы.

Разработчики

Войтенко Любовь Геннадиевна, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ;
Николаев Владимир Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ;
Чекрышева Виктория Владимировна, кандидат ветеринарных наук, ассистент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Контактная информация

Координатор проекта – Войтенко Любовь Геннадиевна
Тел. +7 (908) 517-96-25, Email: voitenko lyubov@mail.ru

Название разработки	СРЕДСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПОСЛЕРОДОВОМ ЭНДОМЕТРИТЕ THE PRODUCT FOR ANIMAL TREATMENT IN POSTNATAL ENDOMETRITIS
Аннотация разработки	Из множества причин, вызывающих бесплодие и снижающих темпы воспроизводства животных, особое место занимают осложнения в послеродовой. Чаще всего развивается патология органов размножения в виде острого послеродового эндометрита. Разработано новое средство, предназначенное для внутриматочного применения при послеродовом эндометрите коров, которое содержит в своем составе метронидазол, окситетрациклин, этакридина лактат, новокаин, тривит. Доказано, что оно не обладает токсическими свойствами, положительно влияет на естественную резистентность организма, морфологические и биохимические показатели крови, микрофлору матки, показатели воспроизводительной функции коров. Новое средство обладает высокой терапевтической эффективностью (98–100%).
Abstract of the project	Postnatal complications are one of the main reasons, causing infertility and reducing the rate of animal reproduction. The reproductive organs pathology in the form of acute postnatal endometritis occur most frequently. A new product for intrauterine use in postnatal endometritis of cows has been developed. It contains metronidazole, oxytetracycline, etacridine lactate, novocaine, trivite. It has been proved that the product has no toxic properties and positively influences the natural resistance of the organism, morphological and biochemical blood parameters, the microflora of the uterus, indicators of cow's reproductive function. The new product has a high therapeutic efficacy.
Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	На новое средство подана заявка на изобретение. Результаты работы были представлены на Всероссийских выставках и конференциях: НТТМ–2013, ЭкоНива, У.М.Н.И.К.
Степень готовности	Разработано и прошло производственную апробацию новое средство, предназначенное для лечения животных при эндометрите.
Сведения о внедрении	Лечение коров с использованием нового средства внедрено в хозяйствах Ростовской области: ООО «Демтра» Каменского района, ООО «Вера» М–Курганского района, племсовхоз «Придонский» Октябрьского района.
Экономический эффект	Экономический эффект применения мастицефа для лечения гнойно–катарального мастита у коров составил – 1,69 рубля на 1 рубль затрат.
Потенциальные потребители	Хозяйства АПК: молочные комплексы и фермы.
Разработчики	Войтенко Любовь Геннадиевна , доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ; Николаев Владимир Васильевич , кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ; Чекрышева Виктория Владимировна , кандидат ветеринарных наук, ассистент кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных ФГБОУ ВПО ДГАУ.
Контактная информация	Координатор проекта – Войтенко Любовь Геннадиевна Тел. +7 (908) 517-96-25, Email: voitenko lyubov@mail.ru

Название разработки

КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕРОДОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ПАТОЛОГИЙ В РАННИЙ ПОСТНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД В СИСТЕМЕ «МАТЬ-ПОТОМСТВО» С ПОМОЩЬЮ ИММУНОМОДУЛЯТОРА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

POSTPARTUM COMPLICATIONS AND PATHOLOGIES CORRECTION METHOD IN THE EARLY POSTNATAL PERIOD IN THE SYSTEM “DAM-BROOD” USING THE NEW-GENERATION IMMUNOMODULATOR

Аннотация разработки

Интенсификация животноводства и высокий уровень распространенности инфекционных и неинфекционных заболеваний приводят к развитию различных акушерско-гинекологических патологий у коров и иммунодефицитных состояний у их потомства.

Применение иммуномодулятора нового поколения полимодального действия «НИКА-ЭМ» коровам до отела и телятам в ранний постнатальный период (подкожно) позволяет повысить иммунные параметры организма, значительно снизить риск развития патологий послеродового периода у коров, раннего постнатального инфицирования у молодняка за счет повышения функциональной активности клеток иммунной системы, положительного влияния на гуморальный иммунитет и уровень неспецифической резистентности.

Abstract of the project

The husbandry intensification and the high prevalence rate of infectious and preventable diseases lead to different cows' obstetric-gynecologic pathologies and immune deficiency state at their brood.

The use of the new-generation immunomodulator of polymodal action “NIKA-EM” by cows before calving and for calfs in early postnatal period (hypodermal) allows to raise the immune parameters of the organism, to bring down the risk of cows' pathology progress in postpartum period, early postnatal ingress of infection under young stock due to raising capacity of immune system, positive influence on humoral immunity and nonspecific resistance level.



Новизна и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Новизна разработки заключается в применении нового полимодального иммуностимулятора «НИКА-ЭМ» для коррекции иммунного статуса в системе «мать-потомство» и профилактики послеродовых осложнений и патологий раннего постнатального периода.

В разработке использован патент № 140912 «Способ приготовления низкомолекулярного комплекса активированного эмбрионального (НИКА-ЭМ)».

Степень готовности

Завершены экспериментальные исследования; полимодальный иммуностимулятор готов к производству («НИКА-ЭМ»).

Сведения о внедрении

Место внедрения разработки – ООО «Учхоз «Донское» ДГАУ» Октябрьского района Ростовской области.

Экономический эффект

Экономическая эффективность у коров составляет 8,9 тыс. руб./гол., у телят – 0,9 тыс. руб./гол.

Потенциальные потребители

Молочные комплексы, молочно-товарные фермы, крупные и мелкие фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства Ростовской области.

Разработчики

Дерезина Татьяна Николаевна, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой терапии и пропедевтики ФГБОУ ВПО ДГАУ;

Овчаренко Татьяна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры терапии и пропедевтики ФГБОУ ВПО ДГАУ.

Тимченко Людмила Дмитриевна, доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАЕН, заведующая лабораторией экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии ФГАУ ВПО Северо-Кавказский федеральный университет;

Ржепаковский Игорь Викторович, кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии ФГАУ ВПО Северо-Кавказский федеральный университет.

Контактная информация

Координатор проекта – Дерезина Татьяна Николаевна
Тел. раб. 8 (863 60) 36139, моб. +7 (903) 435-12-37, derezinasovet@mail.ru

Название разработки

СПОСОБ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ СВИНЕЙ

THE EVALUATION PRECISION OF SWINE' IMMUNE SYSTEM STATE

Аннотация разработки

В отличие от разработанных ранее оценочных индексов по противомикробным свойствам крови, оценка иммунной системы характеризует запас защитных приспособлений, предназначенный для любого белка: бактерий, вирусов, гельминтов, чужой крови, органа или ткани. Цель разработки – повышение точности оценки состояния иммунной системы свиней.

Abstract of the project

Unlike with earlier developed estimated quotients in antimicrobial blood characteristics the characterization of immune system deals with the defensor stock which occur to any albumin: bacteria, viruses, helminthes, another blood, organ, tela. The purpose of this research is to raise evaluation precision of swine' immune system state.

**Новизна и правовая
охрана результатов
интеллектуальной
деятельности**

Разработан новый индекс для оценки состояния иммунной системы свиней с учетом видовых и породных норм по количеству лейкоцитов, Т- и В- клеток, иммуноглобулинов различных классов. В индекс включены следующие показатели: абсолютное количество лимфоцитов, Т-клетки, В-клетки, абсолютное количество активных фагоцитов, а также абсолютное содержание глобулина по массе и масса в единице объема IgA, IgM, IgG. Аналогов данной разработке нет.

Степень готовности

Разработка готова к внедрению.

**Сведения
о внедрении**

Лаборатория по изучению биологических проблем животноводства Донского ГАУ, ФГУП учхоз «Донское» Октябрьского района Ростовской области.

**Экономический
эффект**

Затраты на внедрение разработки ожидаются меньше, чем прибыль от ее внедрения в 4,25 раза. Эффективность селекции на повышение резистентности свиней к условно патогенной микрофлоре с использованием предложенного индекса возрастает в 1,3 раза. Повышение сохранности молодняка – 7,6%.

**Потенциальные
потребители**

Иммунологические лаборатории, племенные свиноводческие хозяйства.

Разработчики

Федюк Виктор Владимирович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зооигиены ФГБОУ ВПО ДГАУ.

**Контактная
информация**

Координатор проекта – Федюк Виктор Владимирович
Тел. +7 (951) 503-593-0,
E-mail: dgau-fedyuk@mail.ru

ТЕХНИКА

Серия влагосберегающих плугов-глубокорыхлителей	3
Культиватор для сплошной обработки почвы	4
Игольчатая борона-мотыга	6
Оптимизация процессов распределения минеральных удобрений.....	7
Инновационная универсальная система дозирования семян.....	9
Повышение эффективности дозирования семян высевальными аппаратами пропашных сеялок.....	11
Сеялка точного высева избыточного давления	13
Ромбовидные ковшовые гасители	15
Комбинированное почвообрабатывающее орудие – «подпокровный фрезерователь».....	16
Эксплуатационное оборудование землесосных установок для очистки мелиоративных каналов.....	18
Комбинированный подпокровный фрезерователь.....	20
Устройство для лечения коров холодом при остром мастите с использованием проточной воды.....	22
Автономные ветро- и солнечные электростанции.....	24
Автономная система электрооптических преобразователей с погружным источником-аттрактантом для удаленных сезонных производственных комплексов, занимающихся выращиванием рыбы.....	26
Защита погружного электродвигателя от «сухого хода»	28
Методика и средства диагностирования тракторных двигателей с турбонаддувом	30
Фильтровое устройство защиты асинхронных электродвигателей от неполнофазных и несимметричных режимов работ.....	32
Групповая автопоилка для крупного рогатого скота	34
Энергоресурсосберегающий измельчитель кормового зерна.....	36
Навесной агрегат технического обслуживания и ремонта «АТОН».....	38
Контроль жирности молока в системе автоматизированного мониторинга молочной фермы.....	39
Технология и оборудование для очистки отработанных масел и технических жидкостей в центробежном поле	40
Пресс кормов шестеренный.....	42
Технические средства подготовки навозных стоков КРС при низконапорном мелкоструйном орошении	44

ТЕХНОЛОГИИ

Адаптивная технология возделывания сахарной свеклы применительно к условиям Ростовской области.....	47
Бинарные посевы зерновых колосовых культур и подсолнечника с бобовым компонентом (озимой викой, донником желтым, люцерной изменчивой и эспарцетом) в системе no-till	48
Утилизация индюшиного помета в качестве органического удобрения в земледелии Ростовской области.....	50
Способ улучшения качественных показателей молока-сырья при применения кормовой добавки в рационе лактирующих коров	51
Обогащенный творожный продукт для спортсменов	52
Способ повышения пищевой ценности прудовой рыбы при использовании в корме пробиотика «Субтилис».....	54
Оптимизация структуры посевных площадей в зависимости от степени интенсивности технологий возделывания сельскохозяйственных культур в зоне неустойчивого увлажнения ЮФО	55
Электронная идентификация овец	56
Пенэктомия как способ лечения баранов-пробников	57

Технология производства экологически безопасной продукции томата, огурца и перца сладкого в весенних теплицах 5-ой световой зоны с использованием биологизированной системы защиты растений	58
Ресурсосберегающие технологии производства и применения высококачественных органических удобрений на основе навоза животноводческих предприятий и помета птицефабрик.....	60
Модульная ферма с низкозатратной экологически чистой технологией производства молока.....	62
Мини завод для производства органических растворителей и биотоплива из отходов переработки сельскохозяйственной продукции	64
Повышение эффективности биотехнических систем культивационных сооружений с применением оптических электротехнологий переменного облучения	66
Восстановление элементов водопроводящих и водоподпорных сооружений оросительных систем	68
Восстановление водопропускной способности трубчатых дренажных сетей оросительных систем.....	70
Системы, средства и технологии комплексной мелиорации, рекультивации и охраны земель, направленные на повышение продуктивности сельхозугодий и восстановление их плодородия	72
Технологии орошения основных сельскохозяйственных культур современной дождевальной техникой в условиях Юга России	74
Технология подготовки птичьего помёта для орошения овощных культур в условиях защищённого грунта	76
Технологии фитомелиорации нарушенных земель при биологической рекультивации	78
Технология непрерывной подачи объёмно-фильтрующих материалов при строительстве и реконструкции закрытого горизонтального дренажа	80

СЕЛЕКЦИЯ

Заводской тип овец сальской породы.....	83
Система индексной селекции в свиноводстве.....	84
Улучшенная форма шарозёрной пшеницы.....	86
Высокопродуктивный тип красного степного скота.....	87
Комплекс интерьерных тест-маркеров (pss) для выявления стресс-чувствительности и продуктивности свиней.....	88

ФАРМАЦЕВТИКА

Линейка комплексных не антибиотических препаратов разнонаправленного действия кожного применения.....	90
Применение иммунометаболических средств для лечения телят с желудочно-кишечными заболеваниями	91
Новое средство для лечения животных при мастите	92
Средство для лечения животных при послеродовом эндометрите	93
Коррекция послеродовых осложнений и патологий в ранний постнатальный период в системе «мать-потомство» с помощью иммуномодулятора нового поколения	94
Способ индивидуальной оценки состояния иммунной системы свиней	95

