



# **Инновационные проекты**

*ученых ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ*



п.Майский, 2018

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»



## **Инновационные проекты ученых ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ**

п. Майский 2018

УДК 001.895:378.663(470.325)

ББК 72.471.2

И 66

**Инновационные проекты учёных ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ**

// Сборник. Белгород, изд. Белгородского ГАУ, 2018. - 52 с.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Турьянский А.В. - председатель,

Дорофеев А.Ф. – зам. председателя,

Простенко А.Н., Бреславец П.И., Колесников А.В., Трунова В.Д.,

Прокофьев В.В., Лицуков С.Д., Родионов В.Я., Трубчанинова Н.С., Дронов

В.В., Наседкина Т.И., Стребков С.В., Бреславец Ю.П.

Составители: Чунихин А.С., Дерусова И.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>Инновации в инженерии</b>                                   | 4  |
| <b>Инновации в программировании и компьютерных технологиях</b> | 15 |
| <b>Инновации в ветеринарии и биотехнологиях</b>                | 17 |
| <b>Инновации в животноводстве</b>                              | 27 |
| <b>Инновации в агрономии</b>                                   | 33 |
| <b>Инновации в экономике и профобучении</b>                    | 43 |

# ИННОВАЦИИ В ИНЖЕНЕРИИ



| <b>Инновации в инженерии</b>   |   |
|--|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)   | <b>Совершенствование<br/>доильных аппаратов</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)  | Ужик В.Ф., Тетерядченко А.И., Ужик О.В., Кутовой Д.О  |
| Адрес внедрения  | Молочно-товарные фермы и комплексы.   |
| Разработчики и партнёры  | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема  | Снижение заболеваемости вымени коров маститом и повышении степени их выдоенности.   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;"> <p style="text-align: center;"><i>Краткое описание</i></p> <p>Доильный аппарат состоит из доильного стакана 1 с регулятором вакуумметрического давления 2 в полости 7 доильного ведра, пульсатора 8 с изменяемой частотой и соотношением тактов пульсаций и датчика 6 потока молока с поплавком 15.</p> <p>Отличительная особенность – обеспечение адаптивного доения коров путем изменения вакуумметрического давления доения, частоты и соотношения тактов пульсаций пульсатора в зависимости от интенсивности потока молока, выводимого из вымени коровы.</p> </div> </div> |   |
| Преимущество перед аналогами   | <p>Патент № 2621015 RU, С1, МПК <i>A01J 5/04</i> (2006.01). «Доильный аппарат». По сравнению с серийным доильным аппаратом типа «Нурлат» он более безопасен. Испытания доильного аппарата на молочных комплексах в течение трех месяцев показали, что он обеспечивает снижение заболеваемости вымени коров маститом на 18%. Рост степени выдоенности коровы – на 7,43%.</p> |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)   | 120 -150 тыс. рублей  |
| Срок окупаемости   | 1 год   |

| <b>Инновации в инженерии</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)                        | <b>Молотильно - сепарирующее устройство (МСУ) с<br/>системой ориентированной подачи початков<br/>кукурузы на обмолот</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Бахарев Д.Н., Вольвак С.Ф.  |
| Адрес внедрения   | Семеноводческие предприятия   |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Снижение количества макро- и микроповреждений<br>зерна при обмолоте   |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
|  | <p>1 – погрузчик; 2 – приёмный бункер; 3 – ориентирующе-дозировочное устройство;</p> <p>4 – приемная часть деки;</p> <p>5 – разрезной шипованный конус;</p> <p>6, 7 – цилиндрическая основная и цилиндрическая домолачивающая части деки; 8 - пневматические подушки; 9 – ротор; 10 - привод ротора; 11 - выгрузная горловина для обмолоченных стержней;</p> <p>12 – рама; 13 - механизм изменения угла камеры обмолота относительно горизонта;</p> <p>14 - поворотная ходовая часть с электроприводом; 15 – бункер для зерна; 16 – горловина с заслонкой; 17 - сепарирующая часть с решетом; 18 – вентилятор.</p> <p>Отличительная особенность – МСУ позволяет осуществлять управление величиной силового воздействия рабочих органов на зерно не только путём изменения частоты вращения ротора и регулировкой зазоров в камере обмолота, но и автоматическим изменением силы прижатия независимых друг от друга шипов деки к зерну, находящемуся в початках кукурузы, непосредственно в процессе обмолота.</p> |
| Преимущество перед аналогами  | <p>Патент на полезную модель № 171115 U1 RU МПК А01F11/06(2006.01) Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) с системой ориентированной подачи початков кукурузы на обмолот позволяет производить обмолот початков кукурузы всех целевых назначений с минимальным количеством макро- и микроповреждений как в стационаре, так и в полевых условиях в качестве молотильного аппарата самоходного селекционного комбайна.</p>  |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)                        | <i>Этапы работ. Инвестиции.</i>   |
|   | <p>Завершающий этап НИОКР - 100 тыс. рублей</p> <p>Создание экспериментального образца МСУ - 400 тыс. рублей. Исследование и доработка экспериментального образца в производственных условиях - 100 тыс. рублей. Всего: 600 тыс. рублей</p>   |
| Срок окупаемости  | до 3-х лет  |

## Инновации в инженерии

|  |   |
|--|---|
| Название проекта (продукта, прибора, способа и т.п.) | <b>Электромеханическое упрочнение плунжера гомогенизатора молока А1-ОГМ-5</b>                               |
| Авторы (патента, способа и т.п.)                     | Пастухов А.Г., Бережная И.Ш., Шарая О.А.  |
| Адрес внедрения                                      | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Разработчики и партнёры                              | Кафедра технической механики и конструирования машин ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                              |
| Решаемая проблема                                    | Техническое обеспечение упрочнения плунжеров гомогенизатора молока для повышения работоспособности агрегата |

### Краткое описание

Электромеханическое упрочнение – способ повышения износостойкости, прочности и предела выносливости деталей машин и оборудования, основанный на использовании высококонцентрированного источника электрической энергии промышленной частоты, сосредоточенной в локальной области контакта «инструмент – поверхность», формирующий высокие эксплуатационные свойства поверхностного слоя изделия.

| Принципиальная схема ЭМО   | Возможности упрочнения рабочих поверхностей   | Характер теплообразования в детали   |
|--|---|--------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>ГЛАДКИЕ ПОВЕРХНОСТИ</b></p> <p style="text-align: center;">0,63 / HRC 48...68</p> |                                      |
| <p>1 – патрон, 2 – деталь, 3 – токоподводящий ролик, 4 – обрабатываемая поверхность, 5 – центр, 6 – шины, 7 – установка, 8 – обрабатывающий ролик, 9 – пружина, 10 – ходовой винт суппорта</p> |   | <p>1-изделие;<br/>2 - инструмент</p> |

Практическая ценность: разработка технологического процесса для упрочнения при изготовлении и восстановлении деталей на универсальном металлорежущем оборудовании с учетом геометрии, физико-механических свойств, схемы нагружения и условий эксплуатации деталей. Эффективность: повышение износостойкости в 1,3 - 1,5 раз, увеличение твердости рабочих поверхностей до 70HRC, закалка малоуглеродистых сталей до 42HRC, замена ХТО поверхностной закалкой, повышение предела выносливости на 30-80%, снижение себестоимости изготовления деталей в 2-4 раза.

|  |   |
|--|---|
| Преимущество перед аналогами                               | Разработанный технологический процесс для упрочнения при изготовлении и восстановлении деталей может применяться на универсальном металлорежущем оборудовании с учетом геометрии, физико-механических свойств, схемы нагружения и условий эксплуатации деталей. |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объемы финансирования) | <i>Этапы работ. Инвестиции.</i><br>Завершающий этап НИОКР - 10 т. р. Создание опытного образца приспособления - 20 т. р. Эксплуатационная отработка приспособления и методики - 10 т. р. Создание пилотного образца приспособления - 10 т. р. Всего: 50 т.р.    |
| Срок окупаемости   | Ожидаемый срок окупаемости: 1 год   |

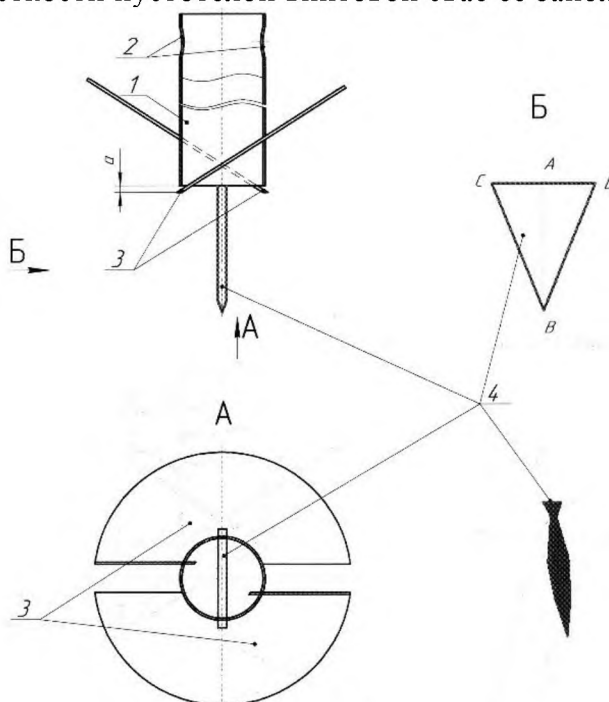


| <b>Инновации в инженерии</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта (продукта, прибора, способа и т.п.)  | <b>Приспособление для ремонта дисков сошника</b>  |
| Авторы (патента, способа и т.п.)  | Пастухов А.Г., Сахнов А.В., Волков М.И.   |
| Адрес внедрения   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Разработчики и партнёры   | Кафедра технической механики, кафедра технического сервиса в АПК, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Техническое обеспечение восстановления дисков сошников, которые подлежат утилизации   |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
| <p>Приспособление для ремонта дисков сошника включает основание, верхняя плоскость которого выполнена меньшей длины, чем верхнее, основание закреплено четырьмя болтами, на нём выполнен выступ для размещения диска; кроме того, на основании смонтирована прижимающая пластина посредством болтового соединения, состоящего из болтов, шайб, гаек, а также выполнены две канавки для перемещения пластины на заданный угол, при этом во время затягивания нижние гайки неподвижны.</p> <p>Данное приспособление для ремонта дисков сошника работает следующим образом: на основании 1, закрепленном болтами 2, размещают диск 3, с ним размещают кольцо 4 до образования стыкового соединения. Затем кольцо 4 и диск прижимают пластиной 5, пластину фиксируют болтовым соединением 6. После кольцо 4 точечно приваривают к диску 3 по всей площади с интервалом 30°. Участок, расположенный рядом с пластиной 5, обваривают.</p> |   |
|   |   |
| <p>За счет того, что в основании приспособления для ремонта дисков сошника выполнены канавки, по которым пластину можно фиксировать практически под любым углом, а диск можно перемещать вручную, обеспечена возможность точной и быстрой фиксации в нужном положении, что очень существенно влияет на время приварки кольца. Пластина с ребром жёсткости, которой прижимают диск и кольцо, при постепенном обваривании участка, обеспечивают получение поверхности без коробления.</p>   |   |
| Преимущество перед аналогами  | Патент на ПМ № 177811 «Приспособление для ремонта дисков сошника». Конструкция приспособления простая, затраты на её создание минимальны, поэтому возможно оснащение ими всех мастерских, где ремонтируют диски сошника.                            |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)  | <i>Этапы работ. Инвестиции.</i><br>Завершающий этап НИОКР - 10 т. р.<br>Создание экспериментального образца прибора - 20 т. р.<br>Эксплуатационная отработка прибора и методики - 10 т. р.<br>Создание пилотного образца - 10 т. р. Всего: 50 т. р. |
| Срок окупаемости  | Ожидаемый срок окупаемости: 1 год   |

## Иновации в инженерии

|   |  |
|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Пустотелая винтовая свая</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Сахнов Андрей Васильевич, Стребков Сергей Васильевич,<br>Слободюк Алексей Петрович, Бондарев Андрей<br>Владимирович  |
| Адрес внедрения   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, кафедра технического<br>сервиса в АПК, Строительные организации   |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема   | -минимальная себестоимость производства винтовой<br>свай;<br>-возможность демонтажа с последующим монтажом в<br>другом месте при возведении временных<br>ограждающих конструкций |
| <i>Краткое описание</i>   |  |
| <p>Винтовая свая состоит из пустотелого ствола 1, отверстия или выреза 2, лопастей 3 и направляющих 4.</p> <p>Для уменьшения количества составных элементов пустотелой винтовой сваи предложена ее конструкция, состоящая из пустотелого ствола 1, в котором с верхней стороны выполнено отверстие (или вырез) 2, предназначенное для завинчивания сваи в грунт, при этом в нижней части ствола расположены две лопасти 3 и направляющая ствола 4 винтовой сваи. Форма лопастей 3 может быть различной. Причем лопасти 3 прикреплены к наружной части пустотелого ствола 1 любым известным способом, например, приварены. Нижние кромки лопастей 3 выступают за нижний торец ствола 1 винтовой сваи на некоторый размер «а», который зависит от диаметра ствола 1 и размеров и формы лопастей, а также материала, в который предполагается завинчивание сваи. Примерное соотношение диаметров ствола и диаметра лопастей составляет 1:3.</p> <p>При монтаже винтовой сваи размером «а» обеспечивают легкое заглубление винтовой сваи в грунт.</p> <p>Направляющая 4 обеспечивает подготовку почвы к заглублению, и обеспечивает завинчивание винтовой сваи при монтаже, при этом часть разрыхленной почвы при завинчивании поступает вовнутрь ствола 1, что дополнительно снижает лобовое сопротивление при завинчивании сваи. При возведении постоянных конструкций, для предотвращения коррозии винтовой сваи после ее монтажа и для придания дополнительной устойчивости винтовую сваю заполняют составом, предотвращающим коррозию, например, бетоном.</p> <p>Направляющую 4 выполняют в виде равнобедренного треугольника, плоского или изогнутого вдоль его биссектрисы АВ, размер CD у направляющей 4 равен или незначительно превышает диаметр ствола 1 винтовой сваи.</p> <p>Поступление почвы при монтаже винтовой сваи вовнутрь пустотелого ствола 1 уменьшает сопротивление завинчиванию винтовой сваи.</p> <p>Для облегчения завинчивания используют специальную технику, предназначенную для бурения скважин или бензобур, при этом приобретают или изготавливают специальное устройство, обеспечивающее завинчивание винтовой сваи через вырез 2 или непосредственно через пустотелый ствол 1. При необходимости монтаж винтовых свай выполняют в предварительно выполненные отверстия с диаметром меньшим или равным диаметру пустотелого ствола 1. При малом диаметре пустотелого ствола 1 монтаж пустотелых винтовых свай выполняют вручную, без предварительного выполнения отверстий под них.</p> |  |

При возведении фундаментов после монтажа подрезают все сваи на необходимую высоту и устанавливают на подрезанные части специальные оголовки. После монтажа для предотвращения коррозии и придания дополнительной жесткости пустотелой винтовой свае ее заполняют бетоном.



Фиг. 1

|   |   |
|---|---|
| <p>Преимущество перед аналогами</p>                               | <p><b>Пат. 176 898 от 1.02.2018 Пустотелая винтовая свая</b></p> <p>Достоинством предлагаемой пустотелой винтовой сваи является низкая себестоимость ее производства, а также возможность ее демонтажа с последующим монтажом в другом месте при возведении временных ограждающих конструкций. Пустотелые винтовые сваи получают применение в грунтах в качестве устройств, работающих на вдавливающие или выдергивающие нагрузки, например, для крепления трубопроводов, опор, мачт линий электропередач и других сооружений, могут быть использованы при строительстве причалов, фундаментов под легкие строения, временных и постоянных заборов и ограждающих конструкций и т.д.</p> |
| <p>Прогнозная оценка коммерциализации (объемы финансирования)</p> | <p>300000 руб.</p>  |
| <p>Срок окупаемости</p>   | <p>1 год</p>  |

## Иновации в инженерии

|   |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Разъёмный защитный гофрированный чехол</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Сахнов Андрей Васильевич (RU), Беседин Сергей Петрович (RU), Сахнова Любовь Юрьевна (RU)  |
| Адрес внедрения   | Авторемонтные предприятия   |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Создание разъёмного защитного гофрированного чехла для шарнира равных угловых скоростей, позволяющего сократить время пребывания машины в ремонте и сократить стоимость ремонтных работ.  |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
| <p>Предлагается разъёмный гофрированный чехол, предназначенный для возобновления герметичности шарниров равных угловых скоростей автомобилей без предварительного снятия привода с автомобиля, что в свою очередь сократит время пребывания машины в ремонте и стоимость ремонтных работ.</p> |   |
|   | <p>Перед установкой разъёмного защитного гофрированного чехла демонтируют старый защитный гофрированный чехол любым известным способом без разборки узла, агрегата и т.д. Очищают от загрязнений и обезжиривают сопряжение. Разгибают разъёмный защитный гофрированный чехол и охватывают им защищаемые поверхности, после чего на поверхность гнездовой части наносят клей, затем гнездовую часть скрепляют со штыревой частью. Скрепление выполняют монтажным инструментом через монтажные упоры (впадины) гнездовой части и монтажные упоры (впадины) штыревой части. После полного высыхания клея в разъёмный защитный гофрированный чехол, при необходимости, укладывают необходимое количество смазочного материала, необходимого для нормальной работы ремонтируемого сопряжения и устанавливают разъёмный защитный гофрированный чехол на посадочные места ремонтируемого механизма машины. После чего фиксируют разъёмный защитный гофрированный чехол двумя хомутами. Процедура фиксации хомутами разъёмного защитного гофрированного чехла аналогична процедуре фиксации уже существующих защитных гофрированных чехлов.</p> |
|   |   |
| Преимущество перед аналогами  | <b>Пат. 172 956 от 04.08.2017 Разъёмный защитный гофрированный чехол</b> конструкция разъёмного защитного чехла позволит существенно сократить время на замену защитных чехлов шарниров равных угловых скоростей и других соединений в агрегатах и узлах  |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)  | 300000 руб.   |
| Срок окупаемости  | 1 год   |

## Иновации в инженерии

|  |   |
|--|---|
| Название проекта (продукта, прибора, способа и т.п.)   | <b>Приспособление для ремонта дисков сошника</b>  |
| Авторы (патента, способа и т.п.)   | Сахнов Андрей Васильевич (RU), Пастухов Александр Геннадиевич (RU), Волков Михаил Иванович (RU)   |
| Адрес внедрения  | Ремонтные предприятия   |
| Разработчики и партнёры  | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, лаборатория восстановления изношенных деталей  |
| Решаемая проблема  | создание приспособления для ремонта дисков сошника, благодаря которому при сварке деталь не подвержена короблению, трудоемкость и времена снижены   |
| <i>Краткое описание</i>  |   |
| <p>Приспособление для ремонта дисков сошника включает (Фиг. 1, 2) основание 1, сделано оно достаточной площади для размещения на нем диска и привариваемого кольца. Нижняя плоскость основания выполнена меньшей длины, чем верхнее, для возможности перемещения диска вручную.</p> <p>Основание закреплено болтами 2, на основании размещен диск 3 в специальном выступе под внутренний диаметр диска. С ним размещено кольцо 4 для образования стыкового соединения. Кольцо 4 и диск прижаты пластиной 5, пластина выполнена с ребром жесткости для достаточной прочности при перепаде температур. Пластина зафиксирована болтовым соединением, состоящим из болтов 6, шайб 7, гаек 8, либо другим возможным соединением, соединяющее пластину и основание, на котором выполнены канавки (Фиг. 3). Канавки выполнены таким образом, что при затягивании гайка, расположенная внизу, неподвижна.</p> <p>Данное приспособление для ремонта дисков сошника работает следующим образом (Фиг. 1, 2): на основание 1, закрепленном болтами 2, размещают диск 3 в специальный выступ под внутренний диаметр диска. С ним размещают кольцо 4 для образования стыкового соединения. Затем кольцо 4 и диск прижимают пластиной 5, пластину фиксируют болтовым соединением, состоящим из болтов 6, шайб 7, гаек 8. После кольцо 4 точно приваривают к диску 3 по всей площади с интервалом 30°. Участок, расположенный рядом с пластиной 5, обваривают. После этого болтовое соединение ослабляют и перемещают по канавке, а диск и прихваченное к нему кольцо перемещают вручную за его часть, которая не лежит на основании. Затем снова фиксируют и действие повторяют заново. В результате чего кольцо 4 приваривают к диску полностью.</p> |   |
| Преимущество перед аналогами   | <b>Пат. 177811 от 13.03.2018 Приспособление для ремонта дисков сошника.</b> Основании приспособления для ремонта дисков сошника выполнены канавки, благодаря которым пластину можно фиксировать практически под любым углом, а диск можно перемещать вручную, обеспечена возможность точной и быстрой фиксации в нужном положении, что очень существенно влияет на время приварки кольца. А пластина с ребром жесткости, которой прижимают диск и кольцо при постепенном обваривании участка, обеспечивает получение поверхности без коробления. Конструкция приспособления для ремонта дисков сошника простая, а затраты на ее создание минимальны, поэтому возможно оснащение ими всех мастерских, где ремонтируют диски сошника. |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объемы финансирования)   | 300000 руб.   |
| Срок окупаемости   | 1 год   |

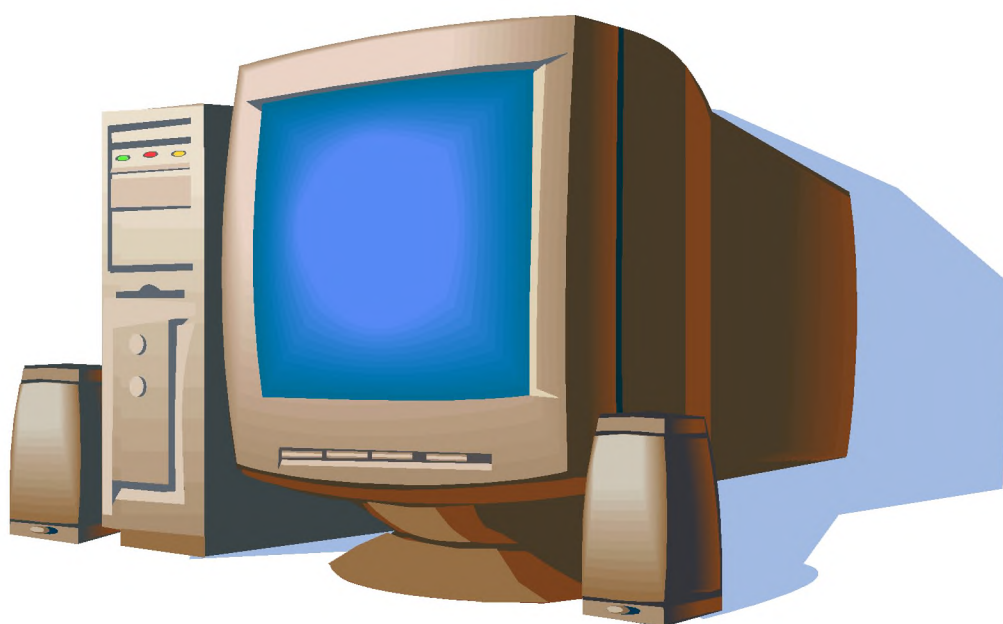
### Инновации в инженерии

|   |  |
|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора, способа и т.п.)   | <b>Устройство для определения коэффициента сцепления колёсного движителя с опорной поверхностью</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Литвиненко С.А., Романченко М.И., Афанасьев С.М.   |
| Адрес внедрения   | Сельскохозяйственные предприятия   |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема   | Сокращение затрат для определения максимального коэффициента сцепления колес тракторов и автомобилей в дорожных и полевых условиях.  |
| <p><i>Краткое описание</i></p>  |  |
| <p>Устройство для определения коэффициента сцепления содержит колесный движитель 1 с жестко закрепленным на нем валом 2. На валу жестко закреплены два рычага 3, к которым посредством оси 4 закреплен груз 5 из набора дисков. С валом 2 шарнирно соединен трос 6 для передачи усилия при вращении рукоятки 7 червячного редуктора 8 и наматывании троса 6 на ведущий барабан 9, закрепленный на основании приводного механизма 10. Трос 6 соединен с поперечиной 11, к которой присоединен динамометр 12. На валу 2 жестко закреплены два утяжелителя 13 из набора дисков для догрузки колеса</p> |  |
| Преимущество перед аналогами  | Пат. РФ <a href="#">172473</a> Российская Федерация, МПК G01M 17/02 ( <a href="#">2006.01</a> ), G01N 19/02 ( <a href="#">2006.01</a> ). <b>Устройство для определения коэффициента сцепления колёсного движителя с опорной поверхностью.</b> Упрощение конструкции устройства для определения коэффициента сцепления колесного движителя с опорной поверхностью и повышение точности его измерения. |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)  | 100 -120 тыс. рублей   |
| Срок окупаемости  | 2 года   |

## Инновации в инженерии

|   |  |
|---|--|
| Название проекта (продукта, прибора, способа и т.п.)  | <b>Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) с системой ориентированной подачи початков кукурузы на обмолот</b>   |
| Авторы (патента, способа и т.п.)  | Бахарев Д.Н., Вольвак С.Ф.   |
| Адрес внедрения   | Семеноводческие предприятия  |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема   | Снижение количества макро- и микроповреждений зерна при обмолоте   |
| <i>Краткое описание</i>   |  |
|  <p>1 – погрузчик; 2 – приёмный бункер; 3 - ориентирующе-дозировочное устройство; 4 – приемная часть деки; 5 – разрезной шипованный конус; 6, 7 - цилиндрическая основная и цилиндрическая домолачивающая части деки; 8 - пневматические подушки; 9 – ротор; 10 - привод ротора; 11 - выгрузная горловина для обмолоченных стержней;</p> <p>12 – рама; 13 - механизм изменения угла камеры обмолота относительно горизонта; 14 - поворотная ходовая часть с электроприводом; 15 – бункер для зерна; 16 – горловина с заслонкой; 17 - сепарирующая часть с решетом; 18 – вентилятор.</p> |  |
| <p>Отличительная особенность – МСУ позволяет осуществлять управление величиной силового воздействия рабочих органов на зерно не только путём изменения частоты вращения ротора и регулировкой зазоров в камере обмолота, но и автоматическим изменением силы прижатия независимых друг от друга шипов деки к зерну, находящемуся в початках кукурузы, непосредственно в процессе обмолота.</p>  |  |
| Преимущество перед аналогами  | <p>Патент на полезную модель № 171115 U1 RU МПК А01F11/06(2006.01) Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ) с системой ориентированной подачи початков кукурузы на обмолот позволяет производить обмолот початков кукурузы всех целевых назначений с минимальным количеством макро- и микроповреждений как в стационаре, так и в полевых условиях в качестве молотильного аппарата самоходного селекционного комбайна.</p> |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)  | <p><i>Этапы работ. Инвестиции.</i></p> <p>Завершающий этап НИОКР - 100 тыс. рублей<br/> Создание экспериментального образца МСУ - 400 тыс. рублей.<br/> Исследование и доработка экспериментального образца в производственных условиях - 100 тыс. рублей<br/> Всего: 600 тыс. рублей</p>  |
| Срок окупаемости  | до 3-х лет.  |

# **ИННОВАЦИИ В ПРОГРАММИРОВАНИИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

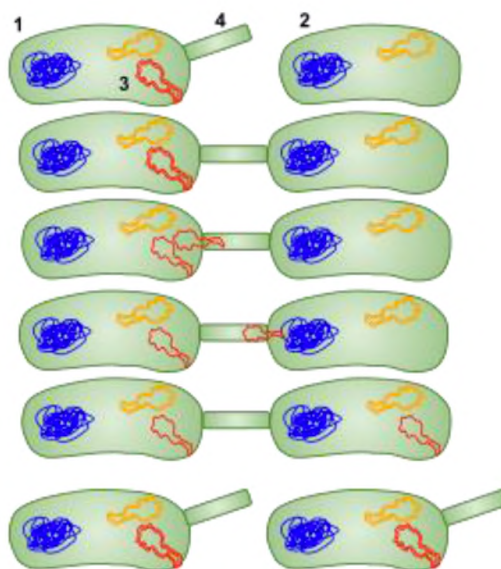




## Иновации в программировании и компьютерных технологиях

|  |  |
|--|--|
| <p>Название проекта<br/>(продукта, прибора,<br/>способа и т.п.)</p>  | <p style="text-align: center;"><b>Микроклиматический компьютер для<br/>животноводческих комплексов</b></p>   |
| <p>Авторы<br/>(патента, способа и т.п.)</p>  | <p style="text-align: center;">Игнатенко В.А., Петросов Д.А., Пономарев Д.В.,<br/>Даниленко Е.В.</p>   |
| <p>Решаемая проблема</p>   | <p style="text-align: center;">Обеспечение микро-климатических условий в<br/>животноводческих помещениях.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><i>Краткое описание</i></p> <p>Микроклиматический компьютер представляет собой управляющее устройство, осуществляющее процесс регулирования температуры, влажности, содержания вредных примесей и других технологических параметров в животноводческом помещении. Компьютер поддерживает сетевое подключение, позволяющее организовывать удалённую диспетчеризацию производственных площадок.</p> |  |
| <p>Преимущество перед аналогами</p>  | <p>Новые алгоритмы управления процессами поддержания требуемых условий содержания (температура, влажность и т.д.). Способствует обеспечению продовольственной безопасности и снижению затрат за счет меньшей стоимости оборудования по сравнению с зарубежными аналогами (импортозамещения на производственных площадках РФ в общем и Белгородской области в частности).</p> |
| <p>Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)</p>  | <p>Коммерциализация возможна при выходе на промышленные объёмы продаж на мировом рынке. Для этого требуется финансирование при разработке исследовательского прототипа (1 млн. руб.).</p>  |
| <p>Срок окупаемости</p>  | <p style="text-align: center;">2 - 3 года</p>  |

## ИННОВАЦИИ В ВЕТЕРИНАРИИ И БИОТЕХНОЛОГИЯХ



| <b>Инновации в ветеринарии и биотехнологиях</b>               |  |
|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)    | <b>Способ получения функционального<br/>экспандированного акваорма для карповых рыб</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)                           | Кулаченко Владимир Петрович,<br>Литвинов Юрий Николаевич.  |
| Адрес внедрения   | Лаборатория аквакультуры Белгородского ГАУ   |
| Разработчики и<br>партнёры                                    | Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Изобретение относится к сельскому хозяйству, рыбоводству, аквакультуре и, в частности, может быть использовано в прудовом рыбоводстве, индустриальной аквакультуре при выращивании практически всех видов рыб, в научно-производственных лабораториях, фермерских и любительских хозяйствах.   |
| Преимущество перед аналогами                                  | Способ обеспечивает получение функционального экспандированного акваорма для карповых рыб достаточной плотности, обладающего высоким качеством, обеспечивающего сбалансированный по составу рацион кормления рыбы с повышенным содержанием сырого протеина и его усвояемости, сниженной себестоимостью, оптимальной удельной массой, позволяющего использовать зерно люпина разных сортов, других видов бобовых культур без сложных, дорогостоящих способов.<br>В результате получают акваорм высокого качества, который представляет собой экологически чистый продукт, который не содержит стимуляторов роста, антибиотиков, нетоксичен. Предложенный акваорм характеризуется высокой усвояемостью, питательностью акваормов; выводит из организма карповых рыб токсичные продукты пищеварения и повышает общую сопротивляемость организма; повышает репродуктивные функции рыб, а также темпы роста и развития рыб. |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объёмы финансирования) | 850 000 руб.   |
| Срок окупаемости  | 1 год  |

| <b>Инновации в ветеринарии и биотехнологиях</b>               |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)    | <b>Разработка и апробация лечебно-профилактического средства при поражениях крупного рогатого скота в области дистального отдела конечностей</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                        | Анисько Р.В., Коваленко А.М., Явников Н.В..   |
| Адрес внедрения   | ООО «Бутово-Агро», Яковлевского р-на,<br>Белгородской области   |
| Решаемая проблема   | Лечение гнойно-некротических поражений дистального отдела конечностей крупного рогатого скота (болезнь Монтелларо, язва подошвы, пододерматит). Применение разработанного средства позволяет повысить эффективность терапии данных заболеваний на 10-12 % и сократить срок лечения на 3-6 дней. Что позволяет предотвратить потерю 100-200 литров молока от дойной коровы.  |
| Преимущество перед аналогами                                  | Применение в качестве действующего наночастиц серебра позволяет достичь высокого эффекта при лечении гнойно-некротических поражений, в т.ч. вызванных антибиотико-резистентными штаммами микроорганизмов. Использование разработанного средства также позволяет избежать потери товарного молока на время каренции антибиотиков, в отличие от традиционных способов лечения данных заболеваний, основанных на применении противомикробных препаратов. |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объёмы финансирования) | 500 тыс. рублей   |

## Инновации в ветеринарии и биотехнологиях

|  |   |
|--|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.) | <b>Биоинертный копытный клей БондАВи (BondAVi)</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                     | Концевая Светлана Юрьевна   |
| Адрес внедрения  | Ветеринария,<br>в частности к ветеринарная ортопедия  |
| Разработчики и<br>партнёры                                 | Леонов Роман Владимирович (БелГАУ)<br>Лавров Сергей Иванович, компания АгроВи (г. Белгород)   |
| Решаемая проблема  | Проект направлен на решение важной для ветеринарной ортопедии задачи - лечения и профилактики травм и заболеваний копытцев крупного и мелкого рогатого скота. |

### Краткое описание



Полезная модель относится к ветеринарии, в частности к ветеринарной ортопедии, и представляет собой биоинертный копытный клей, обеспечивающий проведение эффективного лечения и профилактики заболеваний копытцев крупного и мелкого рогатого скота. Это инновационный композитный материал, который служит для быстрого закрытия поврежденных дефектов копытцев. Показанием к применению является ремонт трещин, коррекция формы и деформаций копытцев у крупного и мелкого рогатого скота, крепление накладок из любого материала (металла, дерева, текстолита, пластмассы) на здоровое копытце для снятия нагрузки с больного копытца и ускорения заживления патологии.


Преимущество перед аналогами



Продукт создан на основе Этилметакрилата (аналоги,

|   |   |            |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
|---|---|------------|---|----|----|---|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|-----------------------------|--|------------|
|   | <p>производства Германия, делаются на основе метилметакрилатов). Продукт прост и безопасен в использовании. Для нанесения требуется минимальный набор инструментов. Срок использования смешанного состава: 6-8 минут. Через 1 минуту клей становится гуще и приобретает клеящую способность, через 3 минуты от начала смешивания "клеящая" способность исчезает, через 4-5 минут масса отвердевает с выделением тепла (60-70°C), на 8 минуте приобретает const твердость.</p>   |            |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| <p>Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)</p> | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="603 595 683 775">1.</td> <td data-bbox="683 595 1273 775">Ортопедическая диспансеризация поголовья. Расчистка копыт по контракту. Лабораторные исследования по контракту.</td> <td data-bbox="1273 595 1465 775">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 775 683 913">2.</td> <td data-bbox="683 775 1273 913">Изготовление биоинертного копытного клея БондАВи (BondAVi).</td> <td data-bbox="1273 775 1465 913">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 913 683 1014">3.</td> <td data-bbox="683 913 1273 1014">Приобретение накладок, лекарственных препаратов.</td> <td data-bbox="1273 913 1465 1014">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1014 683 1115">4.</td> <td data-bbox="683 1014 1273 1115">Подготовка копыт животного для установки накладок.</td> <td data-bbox="1273 1014 1465 1115">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1115 683 1216">5.</td> <td data-bbox="683 1115 1273 1216">Патент методик по применению копытного клея.</td> <td data-bbox="1273 1115 1465 1216">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1216 683 1317">6.</td> <td data-bbox="683 1216 1273 1317">Разработка новых методик по применению копытного клея.</td> <td data-bbox="1273 1216 1465 1317">25</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="603 1317 1273 1406"><b>Всего: 500 тыс. руб.</b></td> <td data-bbox="1273 1317 1465 1406"><b>375</b></td> </tr> </table> | 1.         | Ортопедическая диспансеризация поголовья. Расчистка копыт по контракту. Лабораторные исследования по контракту. | 50 | 2. | Изготовление биоинертного копытного клея БондАВи (BondAVi). | 50 | 3. | Приобретение накладок, лекарственных препаратов. | 50 | 4. | Подготовка копыт животного для установки накладок. | 50 | 5. | Патент методик по применению копытного клея. | 50 | 6. | Разработка новых методик по применению копытного клея. | 25 | <b>Всего: 500 тыс. руб.</b> |  | <b>375</b> |
| 1.  | Ортопедическая диспансеризация поголовья. Расчистка копыт по контракту. Лабораторные исследования по контракту.   | 50         |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| 2.  | Изготовление биоинертного копытного клея БондАВи (BondAVi).   | 50         |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| 3.  | Приобретение накладок, лекарственных препаратов.  | 50         |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| 4.  | Подготовка копыт животного для установки накладок.  | 50         |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| 5.  | Патент методик по применению копытного клея.  | 50         |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| 6.  | Разработка новых методик по применению копытного клея.  | 25         |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| <b>Всего: 500 тыс. руб.</b>                                       |   | <b>375</b> |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |
| <p>Срок окупаемости</p>   | <p>12 месяцев</p>   |            |   |    |    |   |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |                             |  |            |

## Инновации в ветеринарии и биотехнологиях

|   |   |  |
|---|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Методика применение криоаппликаторов из пористого титана для животных</b>  |  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Концевая Светлана Юрьевна   |  |
| Адрес внедрения   | Ветеринария, в частности к ветеринарная хирургия  |  |
| Разработчики и партнёры   | Никифоров Никита Сергеевич (БелГАУ)<br>Лавров Сергей Иванович, компания АгроВи (г. Белгород)  |  |
| Решаемая проблема   | Лечение хирургической патологии животных с применением бескровного метода криодиструкции посредством аппликаторов из пористого титана, что оказывает обезболивающий, кровеостанавливающий эффект, сводит к минимуму травматизм клеток и тканей, исключает операционный стресс у животных. |  |
| <i>Краткое описание</i>   |   |  |
|    |   |  |
| <p>Полезная модель относится к ветеринарии, в частности к ветеринарной хирургии. Представляет собой инструментарий для проведения бескровных операций изготовленный из сплава пористого титана, способного длительно удерживать низкие температуры после охлаждения в жидком азоте. Применение аппликаторов обеспечивает обезболивающий, кровеоста-навливающий эффект, сводит к минимуму травматизм клеток и тканей, исключает операционный стресс у животных. Предназначен для лечения новообразований кожи и внутренних паренхиматозных органов, папиллом, дефектов кожи, длительно не заживающих язв, ожоговых поверхностей. Возможно изготовление аппликаторов различных форм для конкретных процедур и видов животных. Эта технология позволит осуществлять оперативное лечение вне хирургического кабинета.</p> |   |  |
| Преимущество перед аналогами  |   |  |

|   |   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
|---|---|----|---|----|---|----|--|----|-----------------------------|----|---|----|---|
|   | <p>Крио аппликаторы имеют только косвенные аналоги в виде обычных скальпелей и термоножей (коагуляторов).</p> <p>Основные достоинства методов лечения с применение крио аппликаторов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ простота и безопасность в обслуживании;</li> <li>✓ лечебный эффект без наркоза и стресса у животных;</li> <li>✓ безболезненно и поэтому не требует предварительного обезболивания;</li> <li>✓ минимальная травматизация здоровой ткани;</li> <li>✓ локальное криохирургическое воздействие на живые ткани;</li> <li>✓ локальное замораживание ткани без повреждения здоровых клеток;</li> <li>✓ гемостатический эффект;</li> <li>✓ восстановление нормального кровотока даже после их полного замораживания, безопасное проведение криодеструкции нормальных или опухолевых тканей в непосредственной близости к этим сосудам;</li> <li>✓ быстрое заживление очагов криодеструкции, без образования грубых рубцов не требует дополнительных дорогостоящих способов проведения интенсивной симптоматической терапии</li> </ul> |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| <p>Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Составление технического задания на изготовление крио аппликаторов под конкретные условия применения.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Приобретение крио аппликаторов, термосов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Приобретение сосуда Дьюара СДС-16 в комплекте с транспортировочной тележкой.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Приобретение жидкого азота.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Патент методик по применению крио аппликаторов.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td>Разработка новых методик по применению крио аппликаторов.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Объёмы финансирования: 600 т.руб.</p>  | 1. | Составление технического задания на изготовление крио аппликаторов под конкретные условия применения. | 2. | Приобретение крио аппликаторов, термосов. | 3. | Приобретение сосуда Дьюара СДС-16 в комплекте с транспортировочной тележкой. | 4. | Приобретение жидкого азота. | 5. | Патент методик по применению крио аппликаторов. | 6. | Разработка новых методик по применению крио аппликаторов. |
| 1.  | Составление технического задания на изготовление крио аппликаторов под конкретные условия применения.   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| 2.  | Приобретение крио аппликаторов, термосов.   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| 3.  | Приобретение сосуда Дьюара СДС-16 в комплекте с транспортировочной тележкой.  |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| 4.  | Приобретение жидкого азота.   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| 5.  | Патент методик по применению крио аппликаторов.   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| 6.  | Разработка новых методик по применению крио аппликаторов.   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |
| <p>Срок окупаемости</p>   | <p style="text-align: center;">12 месяцев</p>   |    |   |    |   |    |  |    |                             |    |   |    |   |



## Инновации в ветеринарии и биотехнологиях

|  |   |
|--|---|
| <p>Название проекта<br/>(продукта, прибора,<br/>способа и т.п.)</p>  | <p><b>Методика интракорпорального<br/>диализа ран животных<br/>через полупроницаемую мембрану</b></p>   |
| <p>Авторы<br/>(патента, способа и<br/>т.п.)</p>  | <p>Концевая Светлана Юрьевна</p>  |
| <p>Адрес внедрения</p>   | <p>Ветеринария, в частности к ветеринарная хирургия</p>   |
| <p>Разработчики и<br/>партнёры</p>   | <p>Безрук Елена Львовна (г. Абакан), Луцай Владимир Иванович (г. Москва), Лавров Сергей Иванович, компания АгроВи (г. Белгород)</p>   |
| <p>Решаемая проблема</p>   | <p>Лечение гнойных ран, длительно не заживающих язв, ожоговых поверхностей и повышение эффективности приживления кожных лоскутов при кожной пластике у животных.</p>          |
| <p><i>Краткое описание</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;">  <div style="width: 30%; padding-left: 20px;"> <p>Полезная модель относится к ветеринарии, в частности к ветеринарной хирургии, и представляет собой перевязочный материал, обеспечивающий проведение эффективного диализа и предназначенной для лечения гнойных ран, длительно не заживающих язв, ожоговых поверхностей, и средство, повышающее эффективность приживления кожных лоскутов при кожной пластике у животных, на выступающих участках тела. Мембранная диализирующая повязка включает два слоя герметично скрепленных между собой сварочным или клеевым швом: наружного представленного тонким полиэтиленом и внутреннего, являющегося полупроницаемой мембранной пленкой, а полость мембранной повязки выполнена в виде широкой центральной части и четырех продольных концевых участков. В результате надежного прилегания к раневой поверхности, обеспечивается эффективный диализ раны.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> |   |
| <p>Преимущество перед аналогами</p>  | <p>Пат. №122575, Российская Федерация, МПК А61D 1/00 (2006/01). Мембранная диализирующая повязка для животных/ Безрук Е.Л., Концевая С.Ю., Луцай В.И. // № 2211105515/14,</p> |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|   | <p>заявл. 13.06 2012, опубл. 10.12. 2012, бюл. № 34. - 2 с.</p> <p>Для комплексной локальной антисептики широко используют мази на гидрофильной основе (Филиппова Н. Г., 2006; Кис И.В., 2010; Никулина Е.Н., 2010; Сухина И.С., 2012; Ермолаев В. А., 2006, 2010, 2012 и др.), дренирующие сорбенты и волокнистые мембраны (Издельский В. И., 2003; Ермолаев В. А., Марьин Е. Н., 2007; Афанасьев А. В., 2007).</p> <p>Достоинства методов лечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ достаточный терапевтический эффект;</li> <li>✓ не требуются выполнения многократных процедур, вызывающих повторное травмирование;</li> <li>✓ из раневой полости, наряду с продуктами распада и экссудатом, не удаляются гормоны и высокомолекулярные белки, необходимые для репарации и регенерации;</li> <li>✓ не требуют дополнительных дорогостоящих способов проведения интенсивной симптоматической терапии</li> </ul>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <p>Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)</p> | <p>Экономическая эффективность при выполнении диализа у крупного рогатого скота составляет 13,08 рубля на 1 рубль затрат.</p> <p>Экономический эффект обусловлен уменьшением дозы вводимых лекарственных веществ, сокращением сроков лечения, предотвращением потерь молочной и мясной продуктивности, уменьшением трудозатрат.</p> <table border="1" data-bbox="584 1070 1445 1727"> <tr> <td data-bbox="584 1070 647 1205">1</td> <td data-bbox="647 1070 1445 1205">Составление технического задания на изготовление полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1205 647 1294">2</td> <td data-bbox="647 1205 1445 1294">Приобретение полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1294 647 1384">3</td> <td data-bbox="647 1294 1445 1384">Приобретение лекарственных препаратов для диализа</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1384 647 1563">4</td> <td data-bbox="647 1384 1445 1563">Разработка новых методик по применению полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1563 647 1727">5</td> <td data-bbox="647 1563 1445 1727">Написание методических рекомендаций по применению полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных</td> </tr> </table> <p>Объёмы финансирования: 500 т. руб.</p> | 1 | Составление технического задания на изготовление полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных | 2 | Приобретение полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных | 3 | Приобретение лекарственных препаратов для диализа | 4 | Разработка новых методик по применению полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных | 5 | Написание методических рекомендаций по применению полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных |
| 1   | Составление технического задания на изготовление полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2   | Приобретение полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 3   | Приобретение лекарственных препаратов для диализа   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 4   | Разработка новых методик по применению полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 5   | Написание методических рекомендаций по применению полупроницаемой мембраны для интракорпорального диализа ран у животных  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <p>Срок окупаемости</p>   | <p>12 месяцев</p>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

| <b>Инновации в ветеринарии и биотехнологиях</b>                     |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)          | <b>Средство для профилактики и лечения<br/>заболеваний кожи и кожных покровов<br/>инфекционной этиологии КРС, МРС, свиней</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                              | д.в.н, проф.кафедры инфекционной и<br>инвазионной патологии Коваленко А.М.,<br>Белякова Н.А.  |
| Адрес внедрения   | ООО "Зелёная долина"  |
| Разработчики и<br>партнёры  | Коваленко А.М., Белякова Н.А., ООО "М-9"  |
| Решаемая проблема   | Обеспечение здоровья кожи и кожного покрова, в<br>том числе дистального отдела конечностей, КРС,<br>МРС, свиней   |
| Преимущество перед<br>аналогами                                     | В отличие от аналогов ("Solka hoof-gel",<br>Австрия), в проектируемом средстве в 2 и более<br>раза усилится проникающее действие активных<br>веществ (металлов серебра и меди), для чего<br>используется инновационный метод их доставки,<br>обуславливающий максимальную биодоступность<br>компонентов в глубоких слоях пораженных<br>тканей, ранее не применяемый при разработке<br>препаратов аналогичного действия как в<br>Российской Федерации, так и за рубежом. |
| Прогнозная оценка<br>коммерциализации<br>(объёмы<br>финансирования) | 5 - 6 млн. рублей   |
| Срок окупаемости  | 3 года  |

## **ИННОВАЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**



| <b>Инновации в животноводстве</b>  |   |
|--|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)   | <b>Новые подходы к созданию<br/>функциональных продуктов для замкнутой<br/>системы переработки молочного сырья с<br/>использованием полисахаридов</b>                                     |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)   | Федосова А.Н., Каледина М.В., Шевченко Н.П.,<br>Байдина И.А., Волощенко Л.В.  |
| Адрес внедрения  | Предприятия молочной промышленности, мини-<br>цех по переработки молока в прифермерских<br>хозяйствах   |
| Разработчики и<br>партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема  | Производство новых видов функциональных<br>продуктов на основе ресурсосберегающей,<br>экологически чистой технологии с<br>максимальным сохранением нативных свойств<br>компонентов молока |
| <i>Краткое описание</i>  |   |
| <p>С точки зрения концепции функциональной пищи ее производство должно базироваться на сырье, имеющего высокую функциональную и биологическую ценность. Процесс фракционирования молочного сырья полисахаридами предполагает получение фракций наиболее полно отвечающих этому принципу. В основе разделения смесей лежит избирательное распределение при определенных условиях веществ между двумя фазами, причем оба полимера собираются в различных фазах. Такой процесс концентрирования был назван безмембранный осмос, в котором функцию мембраны выполняет поверхность раздела фаз (раствор белка – раствор полисахарида). При вытеснении белка из той части объема системы, которая занята макромолекулами биополимера, происходит агрегация белка в нижней части емкости. При этом процессе раствор белка (казеина) концентрируется, а раствор полисахарида разбавляется сывороточной фракцией до тех пор, пока не сравняется осмотическое давление в этих растворах. "Биомембранное" разделение применимо для обезжиренного и жирного молочного сырья. При этом получают концентрат натурального казеина (КНК) или белково-липидную фракцию (БЛФ) и сывороточно-полисахаридную фракцию (СПФ). Белковая и белково-жировая фракции содержат белок в нативной легко усвояемой форме, избирательная флокуляция компонентов молока полисахаридом повышает содержание в сырье макроэлементов (кальция, фосфора, магния), микроэлементов (цинк, железо, медь), витаминов А, Е, С.</p> |   |

Сывороточно-полисахаридная содержит водорастворимые витамины, микроэлементы, полисахарид. В отличие от молочной сыворотки имеет хорошие органолептические показатели, низкую кислотность и зольность, что значительно расширяет сферу ее использования. Сам процесс фракционирования прост, экологически безопасен, не приводит к денатурирующим изменениям в системе, имеет низкие энергетические затраты. Продукты, полученные на основе данных фракций с включением функциональных ингредиентов, имеют выраженную многофункциональную ценность - регулируют работу желудочно-кишечного тракта, повышают иммунную функцию, обогащают рацион легкоусвояемым белком, микро- и макроэлементами. Технологические свойства фракций позволяют создать ассортиментную линейку продуктов с различными структурно-механическими характеристиками.

|   |  |
|---|--|
| <p>Преимущество перед аналогами</p>                               | <p>Основные преимущества фракционирования молочного сырья полисахаридами по сравнению с традиционными методами являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокий выход, полное использование белков на пищевые цели.</li> <li>2. Исключение денатурирующих изменений в системе.</li> <li>3. Низкие энергетические затраты.</li> <li>4. Сохранение высоких биологических и функциональных свойств, получаемых фракций.</li> <li>5. Высокая чистота, получаемых фракций (нет сопутствующих неорганических компонентов и др. веществ).</li> <li>6. Экологическая безопасность производства</li> </ol> |
| <p>Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)</p> | <p style="text-align: center;"><i>Инвестиции.</i></p> <p>На завершающий этап НИР – 0,5 млн. рублей.<br/>         На создание технических условий – 0,7 млн. рублей.<br/>         На запуск производства - 1,5 млн. рублей.<br/> <b>Всего: 2,7 млн. руб.</b></p>  |
| <p>Срок окупаемости</p>   | <p style="text-align: center;">3 года</p>  |

| <b>Инновации в животноводстве</b>  |  |
|--|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)   | <b>Разработка технологии функциональных мясных<br/>продуктов эмульгированного типа</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)  | Шевченко Н.П., Каледина М.В., Шевченко А.И., Байдина<br>И.А., Волощенко Л.В.   |
| Адрес внедрения  | Полученные рецептура и технология позволят<br>рекомендовать новый вид функционального продукта к<br>внедрению на предприятиях мясной отрасли. При<br>утверждении проекта технических условий на новый вид<br>эмульгированного мясного продукта позволит<br>реализовать разработку на коммерческой основе<br>заинтересованным производителям. |
| Разработчики и партнёры  | <b>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>   |
| Решаемая проблема  | Потребление разработанного мясного продукта<br>населением России, особенно на проблемных<br>территориях, позволит компенсировать суточную<br>потребность йода на 30-50% (проявление<br>функциональной направленности).   |
| <i>Краткое описание</i>  |  |
| <p>1. Наличие некоторых минеральных веществ в ламинарии (в норме превышающие суточную), позволяет использовать ее как добавку функционального назначения в мясных продуктах, с целью компенсации недостатка некоторых особо важных элементов в организме человека.</p> <p>2. Ламинария обладает высокими функционально-техническими свойствами: водопоглощающей, водоудерживающей, эмульгирующей способностями. 1 г ламинарии способен связать в системе эмульгированного типа 500 г жира. Установлено, что ламинария не способна образовывать гели.</p> <p>3. В соответствии с суточной нормой потребления установили уровень введения сухой ламинарии в запеченные мясные продукты, который составил 300 г на 100 кг несоленого сырья, при ее гидратации 1:9.</p> <p>4. Потребление 100 г разработанного нового продукта эмульгированного типа мясного хлеба «Йодированный» позволит, при достаточно высоких качественных показателях изделия, компенсировать жителям Белгородской области суточную норму потребления йода и железа.</p> <p>5. Разработан проект технической документации на новый вид мясного продукта эмульгированного типа функционального назначения мясной хлеб «Йодированный».</p> |  |
| Преимущество перед аналогами   | Увеличена пищевая и биологическая ценность продукта  |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы, финансирования)  | <i>Инвестиции.</i><br>На завершающий этап НИР – 0,5 млн. рублей.<br>На создание технических условий – 0,7 млн. рублей.<br>На запуск производства - 1,5 млн. рублей.<br><b>Всего: 2,7 млн. руб.</b>   |
| Срок окупаемости   | 3 года   |

| <b>Инновации в животноводстве</b>   |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Биогазовый и агрохимический потенциал<br/>навоза свиней</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)  | Мирошниченко И.В., Василенко И.И., Крюков<br>А.Н.   |
| Адрес внедрения   | результаты исследований могут быть внедрены<br>на биогазовых станциях и в растениеводческих<br>хозяйствах   |
| Решаемая проблема   | утилизация отходов агропромышленного<br>комплекса   |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
| <p>Проект направлен на изучение региональных особенностей субстратов для производства биогаза, в частности – навоза свиней, занимающего значительную долю объема образующихся отходов АПК Белгородской области. Изучены следующие показатели: массовая доля сухого вещества и органики в свежем навозе, выход биогаза и метана с единицы органического вещества субстрата, степень биологической разлагаемости субстратов; динамика концентраций питательных веществ навоза при анаэробной ферментации. Кроме того, проведена оценка сброженного навоза свиней при использовании его в качестве удобрения для сельскохозяйственной культуры – кукурузы.</p> |   |
| Преимущество перед аналогами  | <p>Полученные данные могут быть использованы при проектировании и эксплуатации биогазовых станций в Белгородской области. Они значительно отличаются от зарубежных данных, которые берутся за основу при расчетах технологических параметров биогазовых установок в России в настоящее время.</p> <p>Кроме того, результаты вегетационного опыта могут быть положены в основу полевых исследований, которые, в свою очередь, позволят составить рекомендации по использованию остатков ферментации для подкормки сельскохозяйственных культур.</p> <p>Таким образом, полученные данные будут способствовать максимальной деструкции навоза свиней экологически безопасными способами.</p> |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объемы<br>финансирования)  | Оценка коммерциализации возможна после внедрения результатов исследования на производстве.  |



| <b>Инновации в животноводстве</b>                             |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)    | <b>Разработка компьютерной прикладной программы по составлению рецептов кормов и кормовых добавок для рыб</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                        | Ковригин А.В., Походня Г.С., Ястребова О.Н.   |
| Адрес внедрения   | Рыбоводные предприятия и комбикормовые заводы   |
| Разработчики и партнёры                                       | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Автоматизация составления рецептов комбикормов и кормовых смесей для рыб  |
| Преимущество перед аналогами                                  | Максимальная автоматизация процесса составления рецептов комбикормов и кормовых смесей для рыб. Возможность управлять оборудованием для раздачи корма. Использование данной программы для выращивания клариевого сома позволило повысить сохранность выращиваемой рыбы в мальковый период - на 6%, у сеголеток – на 1,9%, в завершающий период выращивания – на 1,4%. |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объёмы финансирования) | 300 тыс. рублей   |
| Срок окупаемости  | В зависимости от размера предприятия.   |

## **ИННОВАЦИИ В АГРОНОМИИ**



| <b>Инновации в агрономии</b>                               |  |
|--|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.) | <b>Разработка проектов адаптивно-ландшафтных систем земледелия</b>   |
| Адрес внедрения  | ООО «Краснояружская зерновая компания»,<br>ЗАО «Новооскольская зерновая компания» и др.  |
| Разработчики и партнёры                                    | профессор, доктор сельскохозяйственных наук<br>Е.Г. Котлярова и сотрудники кафедры земледелия<br>и агрохимии Белгородской ГСХА   |
| Решаемая проблема  | <i>Суть разработки</i> заключается в комплексном решении задач оптимизации элементов систем земледелия с целью создания экологически безопасного и высокоэффективного производства на основе учета природно-климатических и организационно-экономических условий хозяйств.   |
| Преимущество перед аналогами                               | Совершенствование систем земледелия основано на индивидуальном подходе к конкретным условиям каждого хозяйства, дифференцированном использовании всех элементов агроландшафта и, прежде всего, почвенного покрова. В таких системах содержание и насыщенность технологических звеньев в зависимости от условий различно, что является основой для надежного обеспечения защиты почв от эрозии и других видов деградации, повышения их плодородия, высокой продуктивности сельскохозяйственных угодий и стабильности производства |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования) | 25 тыс. руб/га   |
| Срок окупаемости   | 5-7 лет  |

| <b>Инновации в агрономии</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Создание и внедрение новых высокопродуктивных сортов озимой мягкой пшеницы для условий юго-западной части ЦЧР</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)  | Павлов М.И., Оразаева И.В.  |
| Адрес внедрения   | Агропромышленный комплекс в целом, хлебопекарная, комбикормовая и перерабатывающая промышленность   |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, кафедра растениеводства, селекции и овощеводства, <i>ФГБОУ ВО Орел ГАУ</i>   |
| Решаемая проблема   | Обеспечение животноводческих, птицеводческих и перерабатывающих предприятий и заводов качественным сырьем для производства продукции соответствующего им профиля.   |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
| <p>Для создания новых высокопродуктивных сортов в качестве исходного материала используются сорта отечественной и зарубежной селекции, лучшие линии из селекционных питомников, другие виды пшеницы, являющихся донорами и источниками хозяйственно полезных признаков. Отбор перспективного материала ведется по признакам высокой продуктивности, качества зерна, устойчивости к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам, повышенным физиологическим показателям с использованием современных методов исследования.</p> |   |
| Преимущество перед аналогами  | <p>Новые высокопродуктивные сорта озимой пшеницы будут пригодны для возделывания по разным типам технологий с сохранением высокого уровня урожайности (не менее 60-70 ц/га). Сорта будут отличаться комплексной устойчивостью к возбудителям заболеваний озимой пшеницы, зимостойкие, засухоустойчивые, устойчивые к осыпанию и прорастанию на корню с высоким качеством зерна для хлебопекарной промышленности и другой переработки. Внедрение, конкурентоспособных по сравнению с известными зарубежными аналогами сортов позволит снизить себестоимость производства сельскохозяйственной продукции растениеводства и получить качественный урожай при минимальной техногенной нагрузке на агроценозы, обеспечивая экологическую безопасность продукции, природоохранность окружающей среды.</p> |

| <b>Иновации в агрономии</b>  |   |
|--|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)   | <b>Проект разработки утилизации органогенных отходов сельскохозяйственного производства на основе методов вермифтехнологии с производством биологических гуминовых удобрений (на основе экологически безопасных для окружающей среды комплексонов) и их применения при выращивании овощей защищенного грунта</b>                    |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)  | Олива Т.В., Кузьмина Е.А., Панин С.И., Колесниченко Е.Ю.  |
| Адрес внедрения  | Учебно–производственный тепличный комплекс УНИЦ Агротехнопарк ФГБОУ ВО Белгородского ГАУ ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Теплицы Белогорья»  |
| Разработчики и партнёры  | ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина  |
| Решаемая проблема  | Утилизация органогенных отходов сельскохозяйственного производства.<br>Производство биологических гуминовых удобрений.<br>Применение гуминовых удобрений при выращивании овощей защищенного грунта  |
| <i>Краткое описание</i>  |   |
| <p>Внедрение этапов утилизации органогенных отходов сельскохозяйственного производства на основе методов вермифтехнологии. Вермифтехнологии - система организационно-технологических мероприятий по культивированию гибридов компостных червей на разных субстратах в конкретных экологических условиях, получение и применение гуминовых удобрений при выращивании сельскохозяйственных культур. Применяется выведенная продуктивная линия компостных червей Белгородская с наивысшей эффективностью биоконверсии. Созданы гуминовые удобрения с заданными свойствами и высокой биологической активностью.</p> <p>Применение экологически безопасных гуминовых удобрений для формирования оптимальной системы ресурсосберегающих агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур с целью повышения урожайности и улучшения качества товарной продукции овощей защищенного грунта. Применение удобрений стимулирует продукционные процессы растения, повышает урожайность в среднем на 3 – 8 % и увеличивает рентабельность производства.</p> |   |
| Преимущество перед аналогами   | Утилизация органогенных отходов сельскохозяйственного производства, создание биологических удобрений и выращивание экологически безопасной овощной продукции с использованием биотехнологических методов без ущерба для окружающей среды с индивидуальным подходом к конкретным условиям каждого сельскохозяйственного предприятия. |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)   | Повышение рентабельности производства овощей в среднем на 20 – 30%.   |
| Срок окупаемости   | 2 – 3 года  |

| <b>Инновации в агрономии</b>  |  |
|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Технология возделывания люпина белого на<br/>семена адаптированная к условиям ЦЧР</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Наумкин В.Н., Сергеева В.А., Муравьев А.А.   |
| Адрес внедрения   | Сельскохозяйственные предприятия Белгородской<br>области и Центрально-Черноземного региона   |
| Разработчики и<br>партнёры  | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, ГНУ ВНИИ люпина   |
| Решаемая проблема   | Повышение урожайности и содержания белка в<br>семенах люпина, снижение себестоимости<br>получаемой продукции, улучшение азотного питания<br>почвы, импортозамещение белковых компонентов<br>используемых для приготовления комбикормов в<br>современных рационах питания различных<br>сельскохозяйственных животных. |
| <i>Преимущество перед аналогами</i>   |  |
| <p>Технология предусматривает оптимально ранний срок посева, норму высева семян в зависимости от условий во внедряемом регионе, рациональное применение микробиологических препаратов, форм и доз минеральных удобрений ориентируемых на получение программируемого урожая, регуляторов роста и микроудобрений обеспечивающих достаточную эффективность функционирования у растений люпина фотосинтетического и симбиотического аппарата, а также составление эффективной схемы защиты растений от вредных объектов в зависимости от предшественников и системы обработки почвы.</p> <p>Технология отвечает требованиям предъявляемым к экологической безопасности при производстве безопасной продукции растениеводства и способствует сохранению и воспроизводству плодородия почв региона.</p> |  |
| Прогнозная оценка<br>коммерциализации<br>(объёмы<br>финансирования)   | Посевные площади 55 тыс. га, урожайность 3,0-3,5<br>т/га семян   |

| <b>Инновации в агрономии</b>                               |  |
|--|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.) | <b>Поддержание гермоплазмы лука репчатого<br/>сорта Стригуновский местный</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                     | Коцарева Н.В., Шабетя О.Н., Шульпеков А.С.   |
| Адрес внедрения  | Овощеводство открытого грунта.   |
| Разработчики и<br>партнёры                                 | Кафедра растениеводства, селекции и овощеводства,<br>лаборатория овощеводства, цветоводства открытого<br>и защищенного грунта и клонирования<br>Белгородского государственного аграрного<br>университета имени В.Я. Горина, ООО «Сатива» |
| Решаемая проблема  | Сохранение оригинальности качеств и свойств лука<br>репчатого сорта Стригуновский местный за счет<br>совершенствования методики семеноводства.   |
| Преимущество<br>перед аналогами                            | За счет совершенствования методики<br>семеноводства, будет сохранена оригинальная<br>гермоплазма и стабильность качественных и<br>количественных показателей лука репчатого сорта<br>Стригуновский местный.                              |

| <b>Инновации в агрономии</b>   |  |
|--|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)           | <b>Селекционное достижение сорт твердой<br/>яровой пшеницы Дар Черноземья 2</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                               | Городов В.Т., Амелин А.В., Малокостова Е.И.  |
| Адрес внедрения  | Агропромышленный комплекс в целом,<br>макаронная и хлебопекарная промышленность.   |
| Разработчики и<br>партнёры   | ФГБОУ ВО «Белгородский аграрный<br>университет имени В.Я. Горина», ФГБОУ ВО<br>«Орловский аграрный университет имени Н.В.<br>Парахина», ГНУ «НИИСХ ЦЧП им. В.В.<br>Докучаева»  |
| Решаемая проблема  | Создание новых сортов, способных формировать<br>более высокий (до 50 ц/га) урожай при<br>содержании белка не ниже 16% и клейковины до<br>40 %.<br>Снижение себестоимости производства<br>сельскохозяйственной продукции<br>растениеводства за счет внедрения сортов нового<br>поколения, конкурентоспособных по сравнению с<br>известными зарубежными аналогами. |
| <i>Краткое описание</i>  |  |
| Создание новых сортов ведется по полной схеме селекционного процесса |  |
| Преимущество перед<br>аналогами                                      | Получение дополнительной продукции на<br>площади 10,0 тыс. га составит 3,0 - 4,5 тыс. тонн.<br>Рентабельность производства<br>высококачественного зерна 1-2 класса составит<br>33,4 % при базисной рентабельности производства<br>зерна 3-4 класса 29,8 %.   |
| Срок окупаемости   | 3 года   |



| <b>Инновации в агрономии</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Создание раннеспелых сортов сои с урожайностью 24,5-26,5 ц/га, с вегетационным периодом 100-115 сут., содержанием белка 38-42 %, масла 18-20 %, устойчивых к неблагоприятным условиям среды, технологичным при возделывании; осуществить первичное семеноводство раннеспелых сортов</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)  | Шевченко Н.С., Зеленская Т.И., Демидова А.Г., Закурдаева Н.Н., Филиппова А.Г., Васильева Г.В., Андреева К.С.  |
| Адрес внедрения   | Агропромышленный комплекс в целом, комбикормовая и перерабатывающая промышленность  |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО «Белгородский аграрный университет имени В.Я. Горина»  |
| Решаемая проблема   | Обеспечение животноводческих, птицеводческих и перерабатывающих предприятий и заводов качественным сырьем для производства продукции соответствующего им профиля.   |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
| Создание новых сортов ведется по полной схеме селекционного процесса с использованием в качестве исходного материала сортов отечественной и зарубежной селекции, лучших линий из селекционных питомников. Оценка физиологических и качественных показателей перспективного селекционного материала проводится с использованием современных методов. |   |
| Преимущество перед аналогами  | Новые высокопродуктивные сорта сои будут пригодны для возделывания по разным типам технологий с сохранением высокого уровня урожайности (24,5-26,5 ц/га). Сорта будут отличаться комплексной устойчивостью к возбудителям заболеваний сои, засухоустойчивые, высоко технологичные при возделывании с высоким качеством зерна для комбикормовой и перерабатывающей промышленности. |
| Срок окупаемости  | 3 года  |

| <b>Инновации в агрономии</b>   |  |
|--|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)   | <b>Проект дендропарка в пгт. Вейделевка</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)   | Пятых А.М.   |
| Адрес внедрения  | пгт. Вейделевка  |
| Разработчики и<br>партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема  | Закладка дендропарка в условиях существующего городского парка, под кронами деревьев, а также на полянах. Планировочная структура имеется. |
| <p><i>Краткое описание</i></p> <p>Создание коллекции декоративных интродуцентов для южных районов Белгородской области</p> |  |
| Преимущество перед аналогами   | Проектные предложения адаптированы под особенности населенного пункта.<br>Данные об особенностях районирования декоративных интродуцентов  |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объёмы финансирования)  | 60000 тыс. руб.  |
| Срок окупаемости   | неограничен  |

| <b>Инновации в агрономии</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Проект ландшафтного обустройства сельского поселения на примере с. Владимировка Инвнянского района</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)  | Пятых А.М.  |
| Адрес внедрения   | с. Владимировка Инвнянского района  |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Анализ состояния визуального облика сельских улиц, выявление проблем снижающего эстетические показатели облика.   |
| <p><i>Краткое описание</i></p> <p>Разработка предложений по ландшафтному обустройству, которое позволит оптимизировать облик домовладений и будет способствовать появлению единого архитектурного ансамбля улиц</p> |   |
| Преимущество перед аналогами  | Проектное предложение адаптировано для конкретных улиц и учитывают природно-климатические, градостроительные и экономические особенности сельских поселений |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объёмы финансирования)   | 80000 тыс. руб.   |
| Срок окупаемости  | неограничен   |

| <b>Инновации в агрономии</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)          | <b>Разработка инновационных экологически<br/>безопасных технологий применения отходов<br/>животноводческой отрасли в качестве удобрения<br/>сельскохозяйственных культур</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)                                 | -   |
| Адрес внедрения   | Агропромышленный холдинг «БЭЗРК_Белгранкорм»<br>ООО «семхоз Ракитянский»  |
| Разработчики и<br>партнёры  | Родионов Владимир Яковлевич, к.э.н, директор<br>ИПКА<br>Азаров Владимир Борисович, д.с-х.н, зам. директора<br>ИПКА  |
| Решаемая проблема   | <b>Суть разработки</b> заключается в определении оптимальных с точки зрения эффективности, экологической безопасности доз и сроков внесения компоста на основе птичьего помёта и жидких свиноводческих стоков. Решение данной проблемы позволит повысить эффективность возделывания кукурузы на зерно в холдинге, сократить производственные затраты, освободить площади под хранение отходов животноводства, повысить показатели плодородия почвы.                   |
| Преимущество перед<br>аналогами                                     | Органическая система удобрения сельскохозяйственных культур имеет экономические, экологические и практические преимущества перед внесением только минеральных туков. Полученные экспериментальные данные полевого опыта позволяют агрономической службе увеличить урожайность кукурузы на зерно, выполнить региональные требования по мероприятиям воспроизводства почвенного плодородия, реализовать практически безотходный цикл сельскохозяйственного производства |
| Прогнозная оценка<br>коммерциализации<br>(объёмы<br>финансирования) | 200 тыс. рублей   |
| Срок окупаемости  | 2-3 года  |

## ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ И ПРОФБУЧЕНИИ



| <b>Инновации в экономике и профобучении</b>  |  |
|--|--|
| Направление проекта<br>(продукта, прибора, способа и т.п.)   | <b>Музейное пространство как средство воспитание студенческой молодёжи аграрного вуза</b>  |
| Авторы (панента, способа и т.п.)   | Стручаева Т.М., Любимова Н.И., Гордиенко И.В., Никулина Н.Н.   |
| Разработчики и партнёры  | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема  | Рассмотрение вопросов использования музейного пространства для гражданско-патриотического воспитания студентов на региональных примерах.   |
| <p><i>Краткое описание</i></p> <p>Работа направлена на анализ опыта и предложения в решении практических задач гражданско-патриотического воспитания студенческой молодёжи через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с музейными средствами;</li> <li>- использование околмузейного пространства;</li> <li>- применение краеведческих материалов в преподавании педагогических дисциплин;</li> <li>- использование музейных педагогических средств в деятельности куратора академической группы.</li> </ul> |  |
| Преимущество перед аналогами   | Обосновать необходимость активного использования региональных музейных средств в воспитании студенческой молодёжи аграрного вуза и разработать методические рекомендации по использованию музейного пространства в деятельности преподавателей, кураторов. |

**Иновации в экономике и профобучении**

|   |  |
|---|--|
| <p>Название проекта<br/>(продукта, прибора,<br/>способа и т.п.)</p>   | <p align="center"><b>Интерактивная система поддержки<br/>социально-экономических исследований</b></p>  |
| <p>Авторы<br/>(патента, способа и<br/>т.п.)</p>   | <p align="center">Акупиян О.С.</p>   |
| <p>Разработчики и<br/>партнёры</p>  | <p align="center">ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</p>  |
| <p>Решаемая проблема</p>  | <p align="center">Проведение социально-экономических исследований сельских территорий связано с необходимостью обработки больших объемов информации, что делает актуальной проблему разработки интерактивных систем анкетирования.</p>   |
| <p align="center"><i>Краткое описание</i></p> <p>Научная новизна проведенного исследования заключается в разработке и апробации новых методик анкетирования и их реализации в виде компьютерных систем.</p> <p>Практическая значимость состоит в обеспечении наработок по совместному с НИИЭСХ проекту «Состояние социально-трудовой сферы села и предложения по ее регулированию» и распространение разработанной интернет - системы для проведения исследований социально-трудовой сферы не только в Белгородской области, но и других регионах РФ.</p> |  |
| <p>Преимущество перед аналогами</p>   | <p align="center">Разработанная система мониторинга социально-трудовой сферы удобна тем, что интервьюеры при опросе населения с помощью ноутбука и сайта «Анкета сельских домохозяйств» вносят данные, которые будут сохранены в базе данных, а затем экспортированы в статистические программы, что обеспечит наименьшие затраты времени и сил по опросу респондентов, а так же способствует накоплению социально - экономических показателей по годам.</p> |

### Инновации в экономике и профобучении

|   |   |
|---|---|
| <p>Название проекта<br/>(продукта, прибора,<br/>способа и т.п.)</p>   | <p><b>Информационно-аналитическая система<br/>исследования организационно-экономической<br/>деятельности КФХ на региональных рынках</b></p>   |
| <p>Авторы<br/>(патента, способа и т.п.)</p>   | <p>Акупиян О.С.</p>   |
| <p>Разработчики и<br/>партнёры</p>  | <p>ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</p>  |
| <p>Решаемая проблема</p>  | <p>Обоснование принципов формирования механизма организационно-экономических взаимоотношений К(Ф)Х с сельскохозяйственными организациями и крупными предпринимательскими структурами на основе разработки информационно-аналитической системы.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><i>Краткое описание</i></p> <p>Разработанный механизм взаимодействия КФХ с СХО и крупными предпринимательскими структурами АПК, в первую очередь, способствует росту доходов КФХ и крестьянских семейных хозяйств с целью закрепления трудовых ресурсов на сельских территориях с учетом их территориальной рассредоточенности. и неопределенности нормативно-правового статуса.</p> |   |
| <p>Преимущество перед аналогами</p>   | <p><i>Разработанная информационно-аналитическая система дает возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать и автоматизировать все этапы взаимодействия КФХ с СХО и другими субъектами АПК</li> <li>- информационная база товаропроизводителей позволит предприятию эффективно использовать их возможности по поставкам необходимой продукции для дальнейшей ее переработки и реализации;</li> <li>- выявить и исключить лишние или неэффективные операции;</li> <li>- увеличить объем производства сельскохозяйственной продукции, эффективно использовать ресурсы, снизить затраты на производство продукции. Разработанная система может найти свое применение в эффективной автоматизации</li> </ul> |



| <b>Инновации в экономике и профбучении</b>  |  |
|---|--|
| Название проекта (продукта, прибора, способа и т.п.)  | <b>Теория сверхдлинных экономических волн в свете концепции аграрного хозяйства различных конфессиональных типов</b>   |
| Авторы (патента, способа и т.п.)  | Капинос Р.В.   |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема   | Разработка теории сверхдлинных экономических волн с точки зрения концепции аграрного конфессионального хозяйства, выработка рекомендаций в сфере стратегического планирования в АПК.   |
| <i>Краткое описание</i>   |  |
| <p>Теория сверхдлинных волн опирается на детальное исследование особенностей и динамики развития прежде всего аграрной экономики и конфессиональных хозяйств в исторической ретроспективе и с точки зрения современных тенденций по целому ряду ведущих стран, прежде всего, базируясь на архивных, монографических, интернет-источниках, а также данных многолетних полевых исследований, делая упор на динамике аграрного рынка и в целом экономики РФ и ее основных партнеров. Будут активно задействованы архивные данные и информация полевых исследований по Белгородской области.</p> <p>В основе теории сверхдлинных волн лежит индуктивное предположение о повторяющихся примерно каждые 100-200 лет аграрных и экономических «революциях» - кардинальных изменениях хозяйственной системы, выражающихся в существенных подъемах деловой активности в течение длительного периода времени.</p> <p>Толчком к возникновению новой экономической «волны» является кардинальное изменение мировоззрения в целом в человечестве или в отдельных народах, оказывающих определяющее влияние на ход экономической истории.</p> <p>В основе перехода к новому экономическому мировоззрению лежит изменение этических и конфессиональных ориентиров в рамках целого народа и даже всего человечества – «конфессиональные революции».</p> <p>Дедуктивное применение теории сверхдлинных экономических волн позволит делать с высокой точностью прогнозы развития аграрного рынка РФ на длительную (до 100 ближайших лет) перспективу, тем самым закладывая прочную базу для стратегического планирования в сфере сельского хозяйства.</p> |  |
| Преимущество перед аналогами  | <i>Преимущество перед аналогами</i>  |
|   | <p>Теория сверхдлинных экономических волн является продолжением работок Й. Шумпетера, Н.Д. Кондратьева и С. Кузнеца, и на новой эмпирической и теоретической базе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наиболее полно отражает экономическую, в том числе аграрную динамику в долгосрочной перспективе;</li> <li>- служит инструментом практического стратегического прогнозирования в сельском хозяйстве и в целом экономике и социуме.</li> </ul> |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)  | Под проект полевых исследований экодеревень Белгородского региона планируется получение гранта   |

| <b>Инновации в экономике и профбучении</b>  |   |
|---|---|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>«Инновационный потенциал как фактор повышения конкурентоспособности АПК региона»</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Приходько Н.В.  |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| Решаемая проблема   | Определение приоритетных направлений повышения конкурентоспособности АПК региона в условиях инновационного развития   |
| <i>Краткое описание</i>   |   |
| <p>В условиях усиливающейся конкуренции хозяйствующие субъекты любого региона должны находиться в постоянном поиске новых инструментов управления и рычагов повышения конкурентоспособности, изыскивая новые источники конкурентных преимуществ. Научное осмысление проблемы конкурентоспособности регионов, начатое в последние годы, осуществляется в отечественной экономической науке в условиях сложных трансформационных процессов.</p> <p>Пока методология изучения конкурентоспособности региона, его понятийный аппарат, условия формирования конкурентоспособности региона и другие проблемы, связанные с этим экономическим явлением, далеки от завершения. Актуальность проекта заключается в необходимости развить понятие конкурентоспособности регионов в новых социально-экономических условиях, изменения экономических институтов регионов, факторов, влияющих на это формирование и направлений формирования конкурентоспособности регионов.</p> |   |
| Преимущество перед аналогами  | <p style="text-align: center;"><i>Научная новизна:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уточняется понятие «конкурентоспособность региона» в новых социально-экономических условиях, изменения экономических институтов регионов, факторов, влияющих на это формирование и направлений формирования конкурентоспособности регионов;</li> <li>– выявляются факторы формирования конкурентоспособности АПК региона;</li> <li>– анализируется новое социально-экономическое положение регионов, а также их взаимодействие в форме конкурентных отношений;</li> <li>– вырабатываются действенные инструменты формирования инновационной региональной стратегии.</li> </ul> <p><i>Практическая значимость проекта</i> состоит в возможности использования полученных результатов НИР в процессе разработки федеральных и областных целевых программ поддержки АПК, направленных на активизацию инновационной деятельности и повышение конкурентоспособности региона.</p> |

| <b>Инновации в экономике и профобучении</b>                   |  |
|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)    | <b>Взаимодействие агробизнеса и органов власти как фактор развития сельских территорий (на примере Белгородской области)</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и<br>т.п.)                        | Сидоренко А.А.   |
| Разработчики и партнёры                                       | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема   | Изучение взаимодействия агробизнеса и органов власти как фактора развития сельских территорий в Белгородской области, разработка практических рекомендаций по развитию сельских территорий Белгородской области.   |
| Преимущество перед аналогами                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследование характера и механизмов взаимодействия агробизнеса и государственных органов власти Белгородской области;</li> <li>– разработка стратегии межтерриториального сотрудничества в сфере развития сельских территорий;</li> <li>– разработка модели взаимодействия органов власти и представителей агробизнеса с активным участием сельских жителей.</li> </ul>   |
| Прогнозная оценка коммерциализации<br>(объёмы финансирования) | Практическая значимость результатов исследования состоит в развитии механизмов взаимодействия агробизнеса и государственных органов власти и разработки рекомендаций по совершенствованию форм их сотрудничества. Результаты исследований могут быть использованы региональными и муниципальными органами власти, руководителями и специалистами сельскохозяйственных предприятий, интегрированных агропромышленных формирований при разработке программ развития АПК региона и сельских территорий. |

| <b>Инновации в экономике и профбучении</b>  |  |
|---|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)  | <b>Совершенствование организационно-экономических мер поддержки личных подсобных хозяйств</b>  |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)   | Китаёв Ю.А.  |
| Разработчики и партнёры   | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема   | Разработка научно-методических основ совершенствования организационно-экономических мер поддержки личных подсобных хозяйств  |
| <i>Краткое описание</i>   |  |
| <p>1. Разработан методический подход к сопоставлению эффективности использования мер прямой государственной поддержки личными подсобными хозяйствами и другими формами хозяйствования в АПК.</p> <p>2. На основании авторского исследования уточнено представление об основных явлениях, сдерживающих эффективное развитие личных подсобных хозяйств.</p> <p>3. Предложена система критериев для дифференциации личных подсобных хозяйств на товарные хозяйства населения и подсобные хозяйства населения и обоснованы условия их эффективного развития.</p> <p>4. Определены целевые индикаторы деятельности товарных хозяйств населения при различных видах деятельности.</p> <p>5. Разработана концепция развития малого семейного бизнеса в АПК, позволяющая реализовать потенциал личных подсобных хозяйств.</p> |  |
| Преимущество перед аналогами  | <p>Наиболее существенными преимуществами являются следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с помощью метода логико-смыслового моделирования уточнены причинно-следственные связи между явлениями, порождающими проблемы развития личных подсобных хозяйств как субъектов малого предпринимательства в АПК;</li> <li>• обоснованы основные направления институциональных преобразований в АПК, создающие условия для развития личных подсобных хозяйств;</li> <li>• проведено экономическое обоснование основных условий функционирования товарных хозяйств населения;</li> <li>• предложена концепция развития малого семейного предпринимательства в АПК.</li> </ul> |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)  | <p>Полученные результаты и разработанные предложения могут быть использованы при разработке новых и корректировке уже действующих федеральных и региональных программ государственной поддержки личных подсобных хозяйств.</p> <p>Реализация основных направлений совершенствования организационно-экономических мер поддержки личных подсобных хозяйств позволит увеличить валовое производство сельскохозяйственной продукции, снизить уровень сельской безработицы, снизить нагрузку на федеральный и региональный бюджет за счет самообеспечения членов личных подсобных хозяйств социальными гарантиями.</p>  |

| <b>Инновации в экономике и профбучении</b>   |  |
|--|--|
| Название проекта<br>(продукта, прибора,<br>способа и т.п.)   | <b>Особенности формирования социального капитала<br/>сельских территорий Белгородской области в<br/>условиях различных форм хозяйствования</b>   |
| Авторы<br>(патента, способа и т.п.)  | Пак З.Ч., Кравченко Д.П., Китаёв Ю.А.  |
| Разработчики и партнёры  | ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| Решаемая проблема  | Изучение особенностей формирования социального<br>капитала сельских территорий Белгородской области в<br>условиях кооперативной и корпоративной форм<br>хозяйствования.  |
| <i>Кратное описание</i>  |  |
| <p>Проведенный анализ подходов к пониманию сущности категории «социальный капитал», применительно к сельским территориям позволил сформулировать авторскую трактовку данного понятия.</p> <p>Социальный капитал сельских территорий (сельский социальный капитал) связан с взаимодействием различных социальных групп населения, проживающих на конкретной сельской территории и выгодами, получаемыми от данного взаимодействия.</p> <p>Уровень социального капитала, на разных сельских территориях не является одинаковым. Данное явление в значительной мере зависит от тех хозяйств, которые дают работу большей части сельских жителей, от их стремления инвестировать в развитие территории, которая является внешней средой для данного предприятия. А это, в свою очередь, зависит от конкретной организационно-правовой формы хозяйствования</p> |  |
| Преимущество перед аналогами   | Практическая ценность проекта состоит в возможности использования полученных результатов НИР в процессе разработки региональных приоритетных программ, направленных на формирование, развитие и реализацию социально-экономического потенциала сельских территорий Белгородской области.   |
| Прогнозная оценка коммерциализации (объёмы финансирования)   | <p>Анализ результатов проведенного научного исследования позволяет сделать вывод о целесообразности рекомендации холдинговым формированиям, функционирующим на территории Белгородской области, осуществлять совместную разработку долгосрочного плана социального развития сельских территорий, который должен включать следующие направления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– финансирование социальной инфраструктуры;</li> <li>– социальная корпоративная ответственность;</li> <li>– формирование вертикального социального капитала на основе взаимодействия органов местного самоуправления и администрации агрохолдинга.</li> </ul> |

Компьютерная вёрстка Дерусова И.О.  
Подписано в печать            Уч.– изд.л.  
Усл. печ. л.            Тираж экз.            Заказ №  
308503, п. Майский Белгородской области.  
Белгородский государственный аграрный университет  
Типография БелГАУ