

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

**КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК
ФГБОУ ВО ИЖЕВСКАЯ ГСХА**



Ижевск
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2019

Контакты

1	Ректор академии	Любимов Александр Иванович	(3412) 58-99-48	info@izhgsha.ru
2	Проректор по науке и инновациям	Коконов Сергей Иванович	(3412) 58-99-64	nir@izhgsha.ru
3	Инженер по патентной и изобретательской работе	Галиев Рамис Ракипович	(3412) 58-99-64	nir210@mail.ru
4	И.о. декана агрономического факультета	Дмитриев Алексей Валентинович	(3412) 59-88-16	agro@izhgsha.ru
5	И.о. декана зооинженерного факультета	Астраханцев Антон Анатольевич	(3412) 59-88-11, 77-37-34	zif@izhgsha.ru
6	Декан лесохозяйственного факультета	Строт Татьяна Александровна	(3412) 72-73-31	dles@izhgsha.ru
7	И.о. декана агроинженерного факультета	Шакиров Ренат Равилевич	(3412) 59-24-23	maksimovpl@mail.ru
8	И.о. декана факультета энергетики и электрификации	Лекомцев Петр Леонидович	7 (3412) 59-88-84 доб. 413, 50-45-66	feash@izhgsha.ru
9	И.о. декана факультета ветеринарной медицины	Иванов Иван Семенович	(3412) 59-88-11, 58-78-73, 77-37-34	fvm@izhgsha.ru
10	И.о. декана экономического факультета	Гоголев Игорь Михайлович	(3412) 78-28-18	dekanat_ek@mail.ru



АГРОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Адаптивные технологии возделывания полевых культур, обеспечивающие стабильное производство продукции растениеводства и повышение плодородия почв

Авторы

Кафедра растениеводства, СХПК им. Мичурина Вавожского района

Описание, технические характеристики

Решена актуальная проблема по разработке и реализации адаптивных технологий возделывания полевых культур, обеспечивающих стабильное производство продукции растениеводства и повышение плодородия почв.

Разработаны: энерго- и ресурсосберегающие технологии повышения плодородия почв; адаптивные технологии возделывания зерновых культур, обеспечивающие стабильное производство зерна; адаптивная технология возделывания картофеля, обеспечивающая стабильное его производство; адаптивная технология возделывания рапса, обеспечивающая стабильное производство маслосемян; адаптивные технологии возделывания кормовых культур, обеспечивающие стабильное производство всех видов кормов.

Преимущества перед аналогами

Установлен обязательный минимум ежегодного подсева бобовых многолетних трав в севообороте – не менее 15 % от площади пашни или не менее 25 % от общей площади зерновых культур, что позволяет иметь содержание органического вещества в пахотном слое почвы не менее 3 %.

В результате реализации адаптивной технологии возделывания зерновых культур валовое производство зерна увеличивается в 2 раза за счет повышения урожайности.

Адаптивная технология возделывания картофеля позволяет увеличить его производство на 257 %.

Адаптивные технологии заготовки кормов увеличивают производство кормов на 80 %, в хозяйстве достигается стабильное их производство и обеспечение ими сельскохозяйственных животных в полной потребности.

Внедрение адаптивных сортов и технологий, оптимальной структуры посевных площадей, соблюдение научно-обоснованных севооборотов, энерго- и ресурсосберегающих систем обработки почвы, применение современной высокопроизводительной техники, комбинированных агрегатов, строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, эффективная организация труда обеспечили в конечном итоге производство продукции растениеводства с относительно низкой себестоимостью и с высоким уровнем рентабельности. На основе стабильной кормовой базы в хозяйстве обеспечивается высокопродуктивное животноводство.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.

Адаптивная технология возделывания ячменя

Авторы

Фатыхов И.Ш., Огнев В.Н.

Описание, технические характеристики

Разработана адаптивная технология возделывания ячменя, включающая комплекс технологических приемов предпосевной обработки почвы, подготовки семян к посеву, сроков, способов посева, глубины посева семян, приемов ухода за посевами, сроков и способов уборки на зерно и зерно-сенаж. Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение стабильных урожаев зерна ярового ячменя на уровне 40-50 ц/га.



Преимущества перед аналогами

Впервые в условиях Среднего Предуралья дано теоретическое обоснование адаптивной технологии возделывания ярового ячменя на основе безотвальной обработки почвы, установлены особенности сортовой технологии.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.

Сорт озимой тритикале Ижевская 2

Авторы

Бабайцева Т.А., Емельянова А.П., Собенников Е.В., Фатыхов И.Ш.

Описание, технические характеристики

Сорт представляет собой сложную генетическую популяцию. Обладает повышенной зимостойкостью (65-95 %) и регенерационной способностью, хорошей облиственностью (35,4-53,5 %), высокой урожайностью зерна (28,6-53,0 ц/га) и сухого вещества (до 105 ц/га). Вегетативная часть растения не грубеет вплоть до фазы цветения и охотно поедается животными.

Преимущества перед аналогами

Сорт адаптирован к условиям возделывания в Удмуртской Республике, экологически пластичный, хорошо восстанавливается после гибели листовой поверхности в неблагоприятные для перезимовки годы. Допущенные к возделыванию в регионе другие сорта озимой тритикале имеют зерновое направление использования, южное происхождение (Донской зональный НИИСХ), поэтому обладают недостаточной зимостойкостью и нестабильной урожайностью.



Стадия разработки

С 2011 г. включен в Государственный реестр селекционных достижений и допущен к использованию по 4 (Волго-Вятскому) региону на кормовые цели. Ведется первичное семеноводство.

Схема коммерциализации

Реализация оригинальных семян семеноводческим хозяйствам для дальнейшего их размножения.

Технология возделывания озимой тритикале на семена

Авторы

Бабайцева Т.А., Гамберова Т.В., Петрова П.П., Рябова И.А.

Описание, технические характеристики

Разработан комплекс агротехнических приемов в технологии возделывания озимой тритикале на семенные цели, включающий предпосевную подготовку семян, сроки, способы и глубину посева, нормы высева, приемы ухода за посевами, способы и сроки уборки. Применение в производстве разработанной технологии обеспечит увеличение урожайности до 40-45 ц/га, выхода семян после подработки до 85-90 %, повышение коэффициента размножения семян, получение семян, отвечающих по посевным качествам требованиям ГОСТа и обладающих высокими урожайными свойствами.



Преимущества перед аналогами

Впервые для почвенно-климатических условий Среднего Предуралья дано теоретическое обоснование адаптивной технологии возделывания озимой тритикале на семенные цели. Определена продолжительность периода послеуборочного дозревания семян сортов озимой тритикале. Установлены особенности сортовой реакции на нормы высева и способы посева.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.



Сорт овса посевного Улов

Авторы

Лызлов Е.И., Собенников Е.В.

Описание, технические характеристики

Сорт выведен путем отдаленной гибридизации с последующим индивидуальным отбором. Обладает высокой продуктивностью (15,8-50,6 ц/га), высоким качеством зерна (содержание белка в зерне – 12,9-14,1 %, натура 519-533 г/л). Сорт среднеранний (вегетационный период 68-94 дня). Сорт зернового использования.

Преимущества перед аналогами

Сорт адаптирован к условиям возделывания в Удмуртской Республике, экологически пластичный, устойчив к полеганию, осыпанию зерна, засухе, а также к поражению корончатой ржавчиной, слабо - ниже среднего поражается пыльной головней.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 0276 от 02.02.1999 г.

Стадия разработки

Включен в Государственный реестр селекционных достижений и допущен к использованию по шести регионам Российской Федерации: 2 (Северо-Западный), 3 (Центральный), 4 (Волго-Вятский), 5 (Центрально-Чернозёмный), 7 (Средне-Волжский), 8 (Нижне-Волжский). Ведется первичное семеноводство.

Схема коммерциализации

Реализация оригинальных семян семеноводческим хозяйствам для дальнейшего их размножения.

Адаптивная технология возделывания овса

Авторы

Фатыхов И.Ш., Колесникова В.Г., Рябова Т.Н.

Описание, технические характеристики



Разработана адаптивная технология возделывания овса, включающая комплекс технологических приемов основной и предпосевной обработки почвы, подготовки семян к посеву, сроков, способов посева, нормы высева, глубины посева семян, приемов ухода за посевами, сроков и способов уборки на зерно и зерносенаж. Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение стабильных урожаев зерна овса на уровне 40-50 ц/га.

Преимущества перед аналогами

Впервые дано научное обоснование адаптивной технологии возделывания овса, установлены особенности сортовой технологии на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах Среднего Предуралья.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.



Предпосевная обработка семян разными формами микроудобрений в технологии возделывания овса

Авторы

Фатыхов И.Ш., Колесникова В.Г., Кадырова А.И.

Описание, технические характеристики



Определена сравнительная эффективность предпосевной обработки семян разными формами микроудобрений в технологии возделывания овса на зерно. Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение урожайности 40-50 ц/га с уровнем рентабельности 54,5-57,0 % и с коэффициентом энергетической эффективности 2,10-2,12.

Преимущества перед аналогами

Предпосевная обработка семян сортов овса разными формами микроудобрений обеспечивает возрастание урожайности зерна на 12 – 25 %. Использование микроудобрений в форме нанометаллов не уступает по своей эффективности применению микроэлементов в форме простых солей. Микроудобрения способствуют повышению содержания в урожае зерна белка на 0,5 – 2,1 %, жира на 0,1 – 0,7 %.



Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.

Адаптивная технология возделывания льна масличного



Авторы

Гореева В.Н., Корепанова Е.В, Фатыхов И. Ш.

Описание, технические характеристики

Семена льна - ценное сырье для перерабатывающей промышленности. В последние годы всё шире их используют в продовольственных и диетических целях. Это обеспечит получение отечественного сырья для производства нутрицептиков в целях импортозамещения.

Преимущества перед аналогами

Разработанная технология адаптирована к конкретным почвенно-климатическим условиям и позволяет получать урожайность маслосемян до 15 – 20 ц/га при себестоимости семян до 30 руб./кг.

Защита интеллектуальной собственности

Нет

Стадия разработки

Проведены производственные испытания.

Схема коммерциализации

Внедрение адаптивной технологии возделывания льна масличного в хозяйствах Удмуртской Республики.

Адаптивная технология возделывания льна-долгунца на волокно и семена

Авторы

Фатыхов И.Ш., Корепанова Е.В., Гореева В.Н.

Описание, технические характеристики

На дерново-подзолистой суглинистой почве Среднего Предуралья на основе экспериментальных исследований для современных сортов льна-долгунца обоснована и предложена сельскохозяйственным товаропроизводителям адаптивная технология возделывания на основе безотвальной зяблевой обработки почвы, обеспечивающая урожайность волокна не менее 10 ц/га. Дана практическая оценка технологических приёмов возделывания сортов льна-долгунца, направленных на получение семян не менее 10 ц/га и короткого волокна с относительно низкой энергоёмкостью и выгодно отличающихся от ранее используемых. Технология позволяет провести уборку льна-долгунца с наименьшими потерями, отмечается быстрое и равномерное созревание тресты.



Преимущества перед аналогами



Для перспективных сортов льна-долгунца разработаны основные приёмы адаптивной технологии возделывания, дифференцированные на получение волокна и семян. Выявлена различная реакция сортов льна-долгунца на абиотические условия и основные приёмы технологии возделывания.

Защита интеллектуальной собственности: Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, производственные испытания.

Схема коммерциализации

Хозяйственный договор.



Адаптивная технология возделывания проса обыкновенного

Авторы

Коконов С.И., Андрианова Л.О., Дюкин Р.Ф.

Описание, технические характеристики

Разработана адаптивная технология возделывания проса, включающая комплекс технологических приёмов предпосевной обработки почвы по разным предшественникам, подготовки семян к посеву, нормы высева, сроков и глубины посева семян, приёмов ухода за посевами, сроков и способов уборки на зерно и кормовые цели. Установлена кормовая питательность сухого вещества проса и полученного силоса. Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение стабильных урожаев

зерна и кормовой продуктивности проса более 4,5 т/га сухого вещества и 35-48 ГДж/га обменной энергии.



Преимущества перед аналогами



Для условий Среднего Предуралья дано научное обоснование принципиально-новой адаптивной технологии возделывания проса обыкновенного на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых, серых лесных почвах. Доказана эффективность заготовки высококачественных сочных кормов из кормовой массы проса с содержанием обменной энергии не менее 10,5 МДж/кг сухого вещества.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки.

Внедрение в производство.

Адаптивная технология возделывания суданской травы

Авторы

Коконов С.И., Латфуллин В.З., Никитин А.А.

Описание, технические характеристики



Разработана адаптивная технология возделывания суданской травы, включающая комплекс технологических приёмов способов посева и нормы высева, сроков и глубины посева семян, приёмов ухода за посевами, сроков и способов уборки агрофитоценозов с зерновыми бобовыми культурами на кормовые цели. Установлена кормовая питательность сухого вещества суданской травы и полученного силоса.

Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение стабильной кормовой продуктивности суданской травы более 5 т/га сухого вещества и 55-81 ГДж/га обменной энергии.

Преимущества перед аналогами

Для условий Среднего Предуралья дано научное обоснование принципиально-новой адаптивной технологии возделывания суданской травы на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах. Доказана эффективность заготовки высококачественного силоса из кормовой массы суданской травы с содержанием обменной энергии не менее 10,5 МДж/кг сухого вещества.



Силос, приготовленный из смешанного посева суданской травы с зерновыми бобовыми культурами, имел концентрации сырого протеина 131-133 г/кг.



Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.

Адаптивная технология возделывания кукурузы

Авторы

Коконев С.И., Зиновьев А.А.

Описание, технические характеристики



Установлены экологическая пластичность и адаптивные свойства гибридов кукурузы отечественной и зарубежной селекции. Разработана адаптивная технология возделывания кукурузы и заготовки силоса при размещении в севообороте, оптимизации густоты стояния растений и сроков уборки.

Установлена кормовая питательность сухого вещества гибридов кукурузы и полученного силоса. Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение стабильной кормовой продуктивности кукурузы 155-225 ГДж/га обменной энергии.

Преимущества перед аналогами

Для условий Среднего Предуралья дано научное обоснование подбору гибридов кукурузы разной селекции и адаптивной технологии возделывания кукурузы на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах. Доказана эффективность заготовки высококачественного силоса кукурузы с содержанием обменной энергии не менее 11,5 МДж/кг сухого вещества.



Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.



Адаптивная технология возделывания ярового рапса

Авторы

Вафина Э.Ф., Фатыхов И.Ш., Исламова Ч.М.

Описание, технические характеристики



Разработана адаптивная технология возделывания ярового рапса, включающая комплекс технологических приёмов предпосевной обработки почвы, подготовки семян к посеву, нормы высева, сроков посева, приёмов ухода за посевами, способов и сроков уборки на семена. Использование результатов исследований позволяет обеспечить получение урожайности семян рапса не менее 1,0 т/га.

Преимущества перед аналогами

Впервые в условиях Среднего Предуралья дано теоретическое обоснование адаптивной технологии возделывания ярового рапса.



Защита интеллектуальной собственности

Нет

Стадия разработки

Внедрение в производство



Повышение продуктивности зерновых культур и эффективности использования пахотных земель

Авторы

Ленточкин А.М., Ширококов П.Е., Ухов П.А.

Описание, технические характеристики

Яровая пшеница является важнейшей сельскохозяйственной культурой, но предъявляющей повышенные требования к условиям произрастания. Приемы обработки почвы способны оптимизировать многие агрофизические и агрохимические факторы, питательный режим культурных растений. Система минимальной обработки почв, основанная на использовании современных почвообрабатывающих орудий, обеспечивает урожайность на уровне отвальной вспашки, но с меньшими производственными затратами.

Преимущества перед аналогами

Предлагаемая минимальная система обработки почвы, состоящая из предварительного дискования тяжелой дисковой бороной БДТ-7 и последующей обработки современным орудием, таким как комбинированный культиватор Комбимастер 4,2 или дискатор КМБД 3×4П, обеспечивает урожайность на уровне традиционной обработки (БДТ-7,0 + ПЛН-5-35), но даёт высокий уровень рентабельности (226 и 154 %) и энергетический коэффициент (2,49 и 2,30).

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.



Технология возделывания пожнивных и поукосных промежуточных культур

Авторы

Давыдова Е. Д., Эсенкулова О. В., Ленточкин А.М.

Описание, технические характеристики

В условиях Среднерусской провинции южнотаёжно-лесной зоны установлено что оптимальные условия для роста и развития промежуточных культур формируются в период с начала июля по вторую декаду августа, т. е. их можно высевать как поукосно, так и пожнивно. Среди поукосных культур наибольшая продуктивность звена севооборота (4,84-5,21 тыс. корм. ед./га) и выход обменной энергии (63,8-67,4 ГДж/га) получены при участии вико-овсяной смеси, проса посевного, рапса ярового и редьки масличной. Выявлено, что использование озимой тритикале в качестве основной культуры по сравнению с вико-овсяной смесью повышает продуктивность звена севооборота на 22 % и выход обменной энергии на 27 %. Наиболее продуктивными культурами, используемыми в качестве пожнивных, являются горчица белая и редька масличная, способные формировать урожайность зелёной массы на уровне 35-37 т/га.

Преимущества перед аналогами

На дерново-подзолистой суглинистой почве Среднерусской провинции южнотаёжно-лесной зоны установлено, что оптимальным сроком посева промежуточных культур является период с начала июля и до середины августа; лучшими поукосными культурами – вико-овсяная смесь, просо посевное, рапс яровой, редька масличная; лучшими пожнивными культурами – горчица белая и редька масличная; лучшим звеном севооборота – «озимая тритикале – рапс яровой».

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.



Технология возделывания озимых и яровых зерновых культур при совместном весеннем посеве

Авторы

Холзаков В. М., Калинина О.Л.

Описание, технические характеристики

Условия Среднего Предуралья позволяют более рационально использовать почвенно-климатические ресурсы и сократить производственные затраты на производство единицы продукции при совместном весеннем посеве озимых зерновых культур с ячменем. Выявлено, что совместные посевы озимых зерновых культур с ячменем более эффективны с экономической и энергетической точки зрения, по сравнению с одновидовыми посевами. Общий выход продукции увеличивается на 20-66 %, расходы сокращаются на 24-33 %. Общий сбор сухого вещества биомассы растений (корни, солома, зерно) – в пределах 20,0-34,0 т/га вместо 15,4-16,3 т/га при одновидовом традиционном их возделывании. Выявлена их высокая экономическая и энергетическая эффективность.

Преимущества перед аналогами

Впервые на дерново-подзолистых суглинистых почвах Среднего Предуралья изучены и установлены параметры оптимальных сроков, норм высева и способов совместного весеннего посева озимых зерновых культур с ячменем. Получены новые экспериментальные данные по формированию биомассы корней озимой ржи и озимой тритикале весеннего срока посева, продуктивной кустистости, фотосинтетического потенциала и ocupaемости 1000 ед. ФП.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Внедрение в производство.



Технологические приемы по освоению залежных земель с учетом их исходного уровня плодородия и периода зарастания в условиях Удмуртской Республики



Авторы

Дмитриев А.В., Леднев А.В., Попов Д.А.

Описание, технические характеристики

Исследованы изменения свойств залежных земель транзитного и аккумулятивного направления вещественно-энергетического потока в зависимости от периода зарастания, на основании которых разрабатываются агротехнические приемы освоения залежных земель, адаптированные к зональным особенностям Удмуртской Республики, позволяющие на основании исходного уровня плодородия проводить трансформацию их в те или иные угодья в соответствии с почвенно-климатическими и ландшафтными условиями.

Преимущества перед аналогами

Учитывает особенности плодородия осваиваемых земельных участков (исходный уровень плодородия, гранулометрический состав и период зарастания), при этом позволяет снизить затраты на освоение на 15-20 % с общепринятыми в Удмуртской Республике агротехнологиями.

Защита интеллектуальной собственности

Нет

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа

Схема коммерциализации

Передача технологии



Зарастание земельного участка (начальная стадия)



Зарастание земельного участка

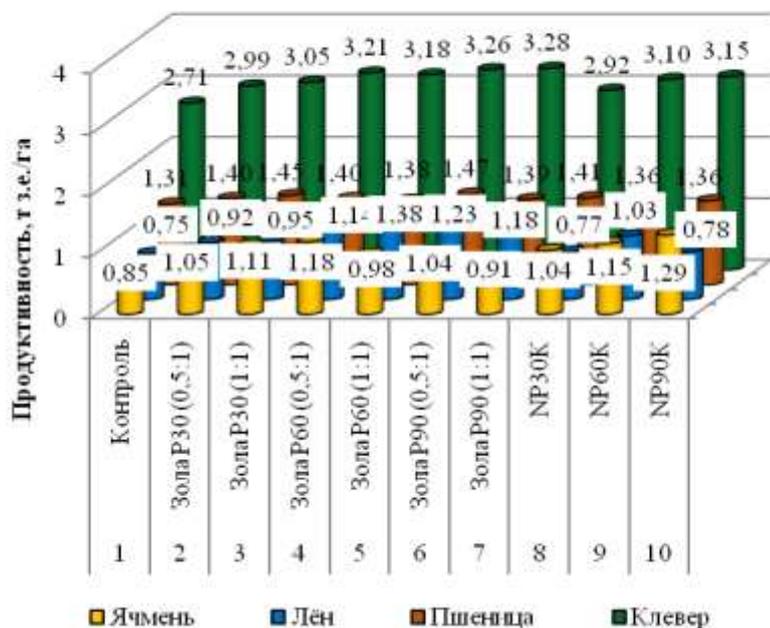
Технология использования золы органосодержащих отходов в качестве удобрения сельскохозяйственных культур

Авторы

Бортник Т.Ю., Яковлев Д.В.

Описание, технические характеристики

Изучено применение золы птичьего помёта и отходов древесины в качестве удобрения в полевом севообороте: ячмень – лен-долгунец – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер 1-го года пользования. Зола была внесена в 2013 г. под ячмень, в последующие годы изучалось последствие. В среднем за севооборот 2013-2016 гг. получена ежегодная продуктивность в пределах 1,41-1,75 т з.е./га; существенные прибавки продуктивности от внесения золы в дозах 1,5-1,9 т/га составили в среднем в год 0,19-0,35 т з.е./га.



Влияние золы органосодержащих отходов на продуктивность культур севооборота в сравнении с минеральными удобрениями (2013-2016 гг.)

Преимущества перед аналогами

Использование органосодержащих отходов в агроэкосистемах позволяет решить несколько задач: повысить уровень плодородия почвы; снизить негативное влияние на окружающую среду; возратить макро- и микроэлементы, сконцентрированные в отходах, в обменный фонд биогеохимического цикла; снизить затраты на применение минеральных удобрений и др.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.

Установка для выращивания клюквы с закрытой корневой системой и проростков овощных культур

Авторы

Акшикова Н.А., Корепанов Д.А., Корепанова Д.Д., Швецов А.М.

Описание, технические характеристики

Установка для выращивания клюквы с закрытой корневой системой и проростков овощных культур в искусственных питательных средах, содержащая вегетационный сосуд с питательным раствором, закрытый крышкой, горизонтально ориентированную над крышкой люминесцентную лампу, закрепленную на стойках. На крышке расположено дополнительное отверстие для подачи питательного раствора. В крышке выштампованы углубления в форме усеченного конуса высотой не более 40 мм, дно, расположенное в меньшем основании, имеет прорез шириной не менее 2 мм. На дне углубления размещена фильтровальная бумага, состоящая из двух листов, один конец каждого листа выполнен по форме и размеру таким образом, что при противоположном отгибании совместно полностью выстилающие дно, другим концом, проходящие через прорез до соприкосновения с питательным раствором.

Преимущества перед аналогами

Известна установка для выращивания клюквы с закрытой корневой системой в искусственных средах, содержащая вегетационный сосуд с питательным раствором, закрытый крышкой, горизонтально ориентированную над крышкой люминесцентную лампу, закрепленную на стойках, на крышке расположено дополнительное отверстие для подачи питательного раствора.

Недостатком известного устройства является возможность выращивания в вегетационном сосуде только ягодных кустарничков из черенков. Технический результат предлагаемого устройства – удобство в эксплуатации за счет одновременного выращивания проростков разных культур, мало отличающихся по срокам появления всходов.

Защита интеллектуальной собственности

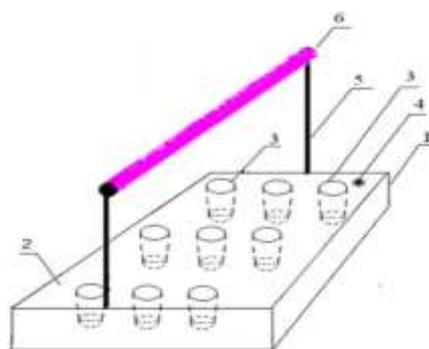
Патент № 148843, МПК А01G 25/00.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологий.



Messisagri – программа для определения действительно возможной урожайности по влагообеспеченности посевов сельскохозяйственных культур

Авторы

Акшикова Н.А., Корепанов Д.А., Швецов А.М.

Описание, технические характеристики

Программа является адаптацией в математический пакет Mathcad приемов и методов управления в определенных почвенно-климатических условиях формирования и получения потенциально возможного уровня урожайности сельскохозяйственных культур.

Преимущества перед аналогами

Алгоритм программы является открытым, данные могут быть скорректированы при помощи изменения соответствующих постоянных в тексте программы.

Защита интеллектуальной собственности

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015612837.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологий.



Технология изготовления удобрений в комплексной форме

Автор

Сентемов В.В.

Описание, технические характеристики

Соединения в комплексной форме способны отдавать полезный микроэлемент небольшими порциями длительное время, обеспечивая его присутствие в оптимальной концентрации в течение года.

Преимущества перед аналогами

Простота изготовления, доступность, экономичность.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии изготовления на условиях авторского надзора за изготовлением из поставляемых автором компонентов.

Технология очистки стоков молочных заводов

Автор

Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Из сточной воды при ее электролизе выделяется твердый казеин в виде пены.

Пена передается в приемник, по пути разлагается по оригинальной технологии на газ и казеин консистенции густой сметаны.

Преимущества перед аналогами

Небольшие размеры участка очистки. Процесс протекает синхронно со скоростью протока очищаемой воды. Казеин пригоден к дальнейшей переработке. Идеальная очистка.

Защита интеллектуальной собственности

Патент на полезную модель № 55630.

Стадия разработки

Технология внедрена на молокоперерабатывающем заводе.

Схема коммерциализации

Изготовление и отладка оборудования на договорной основе.

Технология получения белковой кормовой добавки из барды спиртового брожения

Авторы

Ижболдина С.Н., Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Кубовый остаток перегонки спирта содержит серную кислоту как катализатор. После нейтрализации кислоты барда пригодна для использования в качестве белкового корма для животных.

Преимущества перед аналогами

После нейтрализации превращается в ценный кормовой продукт в коллоидном состоянии. Небольшой спиртовой завод за сутки перерабатывает один вагон зерна.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2341101.

Стадия разработки

Построен цех переработки барды на одном из спиртовых заводов.

Схема коммерциализации

Разработка, изготовление и отладка технологического оборудования.

Технология утилизации птичьего помета

Авторы

Бортник Т.Е., Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Впервые применена технология химического обезвоживания

Преимущества перед аналогами

Для реализации технологии необходим только смеситель. Исключает тепловые и длительно текущие биологические процессы. Получается воздушно-сухой мелкодисперсный продукт без запаха, пригодный как корм, удобрение, источник микроэлементов или топливо.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии, разработка и изготовление технологического оборудования.

Технология утилизации отработанных концентрированных гальванических растворов

Автор

Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Химическое обезвоживание отработанного раствора без образования вторичных стоков. Полученный продукт пригоден как сырье для выплавки металла. Максимальная глубина переработки.

Преимущества перед аналогами

Использован дешевый реактив, для обработки необходим только смеситель. Не требует предварительного разбавления водой.

Защита интеллектуальной собственности

Патенты № 2281253, 2218311, 1819863.

Стадия разработки

Технология применена для переработки скопившихся отходов на крупном машзаводе.

Схема коммерциализации

Отработка технологии.

Технология синтеза добавок микроэлементов в корм животным в органической форме, в т.ч. хрома III

Авторы

Иванов И.С., Ижболдина С.Н., Кислякова Е.М., Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Синтез добавок с применением неорганических солей и вытяжки из силоса или синтез на базе ацетатов.

Преимущества перед аналогами

Как элемент импортозамещения.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2565285.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача и отработка технологии, изготовление оборудования, участие в составлении рациона питания.

Технология синтеза микроэлементов Cu, Zn, Mn, Si для питания растений и предпосевной обработки семян в нано-форме

Автор

Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Низкая стоимость нанорастворов, получаемых смешением растворов простых солей.

Преимущества перед аналогами

Синтез проводится пользователем непосредственно перед применением.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.

Методика детоксикации организма животных прямым электрохимическим окислением крови

Автор

Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Синтез препаратов проводится непосредственно в кровеносном сосуде из элементов самой крови.

Преимущества перед аналогами

Позволяет исключить применение антибиотиков при лечении животных, исключить попадание антибиотиков на стол человека с мясом животного.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2229300, 2566199.

Стадия разработки

Методика опробована в РВДЦ, внедрена в ветеринарной клинике.

Схема коммерциализации

Передача методики.

Технология электрохимического раскисления молока в цистерне при длительной его транспортировке в летний период

Автор

Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Выполняется введением небольшого электрохимического элемента в молоко, позволяющего за счет электролиза снизить количество кислоты в молоке.

Преимущества перед аналогами

Процесс протекает в течение всего пути транспортирования молока, исключая его закисление.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2163570.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.

Технология утилизации птичьего помета химическим обезвоживанием

Авторы

Бортник Т.Ю., Руденок В.А.

Описание, технические характеристики

Утилизация смешением с добавкой.

Продукт переработки может использоваться как:

- удобрение,
- подкормка для скота,
- раскислитель для почвы или силоса,
- источник недостающих микроэлементов для животных,
- топливо для котельной для нагрева воды или отопления курятника,
- наполнитель для керамической плитки.

Преимущества перед аналогами

Создано впервые. Несложное оснащение. Нет вторичных отходов. Микробиологически безопасный продукт.

Защита интеллектуальной собственности

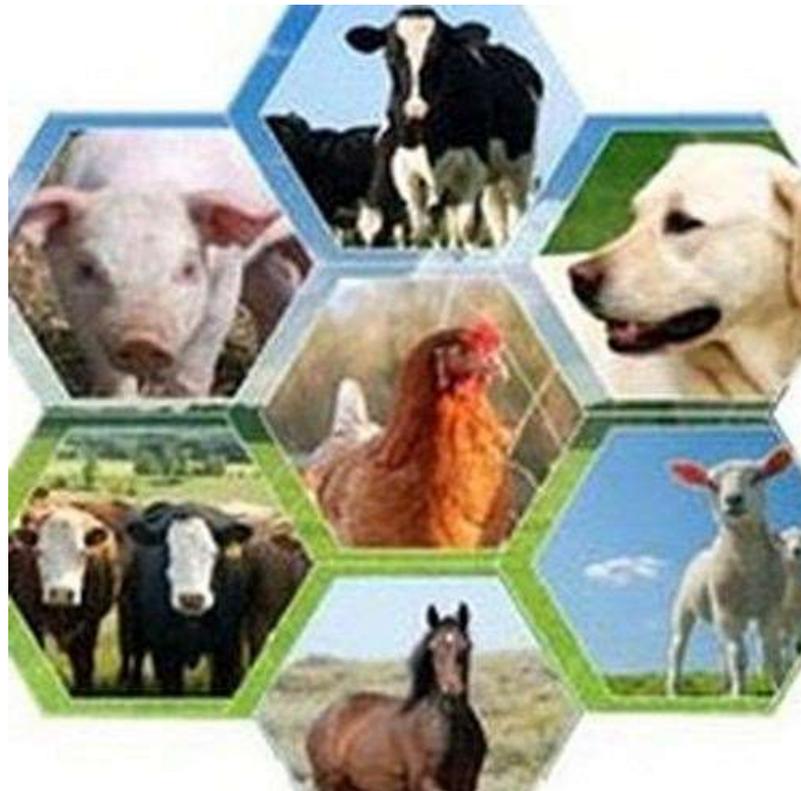
Нет

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Малое предприятие по изготовлению технологического оборудования. Передача технологии



ЗООИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ



Препарат комплексного действия для обработки пчелиных семей

Авторы

Воробьева С.Л., Мушталева Е.Д.

Описание, технические характеристики

Препарат представлен в жидком виде, содержит экстракт чеснока с действующим веществом аллицином, отвар полыни горькой и витамин С, несущий в себе стимулирующий и антиоксидантный эффект. Обработка проводится методом аэрозольного распыления по поверхности сотовых рамок и пчелам, в отличие от большинства аналогичных препаратов, вводимых вместе с сахарным сиропом.

Составными компонентами данного препарата являются: экстракт чеснока, получаемый при использовании водной вытяжки, обладает противогрибковыми, фунгицидными и антибиотическими свойствами; отвар полыни и витамин С в виде порошка. Получаемая смесь при герметичной упаковке хранится при температуре от 0 до +6°C до 1 года, сохраняя свои фунгицидные и стимулирующие свойства. Полученный продукт подавляет развитие патогенной микрофлоры при своевременной обработке пчелиных семей, ульевого пространства и сотовых рамок, действует стимулирующе на темпы откладки расплода пчелиной маткой.

Преимущества перед аналогами

В качестве аналогов можно привести широко используемые препараты в пчеловодстве на основе антибиотиков, такие как Аскосан и Микоаск, которые имеют свойство накапливаться в получаемой продукции. Стоимость данных препаратов при расчете на одну пчелиную семью составляет 41 и 80 рублей. В качестве аналога, созданного на основе лекарственных трав, можно отметить препарат Пчелку, в который не входит витамин С, он превышает наш разрабатываемый препарат со стоимостным характеристикам в 5 раз. К отрицательным моментам данного препарата можно отнести его вид ввода. Он вносится пчелам в качестве кормовой добавки, что тоже идет в разрез с понятием органического пчеловодства, так как подкормки сахарным сиропом не являются натуральным компонентом в пчеловодстве.

Защита интеллектуальной собственности

Подана заявка на патент.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Область применения: сельское хозяйство, сельскохозяйственные предприятия, занимающиеся пчеловодством. Применение данного препарата при весенней обработке пчелиных семей позволило предотвратить появление грибкового заболевания – аскосфероза, увеличить количество расплода в гнезде пчел на 14,1 % и дало возможность получить чистую прибыль в размере 4140 рублей на одну пчелиную семью в сравнении со стандартной технологией содержания пчел при реализации медовой продукции.

Энерго-протеиновые гранулы с пребиотическими свойствами на основе семян рапса и зерна проса

Авторы

Абашева А.А., Ачкасова Е.В., Кислякова Е.М.

Описание, технические характеристики

Создается новый кормовой продукт на основе природного местного сырья, сочетающий в себе свойство балансировать рационы коров по энергии, протеину, эссенциальным жирным кислотам и при этом обладающий уникальными антиоксидантными свойствами.

Необходимость создания продукта обусловлена потребностью высокопродуктивных коров в сравнительно дешевом источнике энергии и протеина, обладающем биологической активностью. Предлагаемая добавка представляет значительный интерес для предприятий молочного скотоводства и комбикормовой промышленности. Внедрение разработки будет способствовать увеличению рентабельности молочного скотоводства.

Разработаны рекомендации по созданию оптимальной рецептуры гранул на основе семян рапса и зерна проса.

Для создания оптимальной рецептуры энерго-протеиновых гранул необходимо, чтобы сырье соответствовало требованиям не ниже второго класса, должно быть средней сухости, средней чистоты. Содержание обменной энергии в семенах рапса не ниже 14,2, в зерне проса – не ниже 11,4 МДж, влажность сырья для маслосемян рапса 8-10 % (вкл), для зерна проса – не более 14,0 %.

Преимущества перед аналогами

Ближайшим аналогом разрабатываемого кормового продукта является рапсовый жмых. Однако содержание обменной энергии в нем меньше на 15 %. В настоящее время на рынке кормовых добавок стоимость составляет 20-22 рубля за 1 кг. Также в качестве источника энергии и протеина можно использовать полножирную сою. Широкое ее применение ограничивается дороговизной (стоимость 34-36 рублей за 1 кг). Также в ней содержатся ингибиторы трипсина и другие антипитательные вещества. Ориентировочная стоимость разрабатываемой добавки составляет 14 рублей за кг.

Защита интеллектуальной собственности

Подана заявка на патент.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Область применения: сельское хозяйство, сельскохозяйственные предприятия, занимающиеся разведением молочного скота. Ориентировочная потребность в энерго-протеиновых гранулах при 50 % охвате при минимальной предполагаемой даче составляет 374 тыс.т в год по Российской Федерации, по Удмуртской Республике – 11,66 тыс.т в год.

На начальном этапе планируется реализация продукта на территории Удмуртской Республики. Первые потребители: АО «Учхоз Июльское ИжГСХА» количество коров - 840, потребность в продукте – 184 т в год.

Рекомендуемая схема переработки маслосемян рапса и зерна проса в кормовой продукт



Обогащенная подкормка для выращивания и откорма крупного рогатого скота

Авторы

Краснова О.А., Хардина Е.В.

Описание, технические характеристики

Разрабатываемый продукт предназначен для использования в хозяйствах, ориентированных на выращивание и откорм крупного рогатого скота.

Состав обогащённой подкормки: соль кормовая, дигидрокверцетин (чистота 92%). Внешний вид – россыпь, цвет и запах – должны соответствовать набору компонентов, ТУ 9192-049-00209527-98 «Соль для животноводства (соль кормовая)», ГОСТ 33504-2015 «Добавки пищевые. Дигидрокверцетин. Технические условия».

Преимущества перед аналогами

Выявлен перспективный путь повышения эффективности молочного и мясного скотоводства за счет использования в кормлении животных природного антиоксиданта дигидрокверцетина, который способен оказать положительное влияние на биостимуляцию обменных процессов и эффективность использования питательных веществ кормов организмом животного. В лабораторных условиях разработана оптимизированная форма использования дигидрокверцетина в виде подкормки, в основу которой будет входить наполнитель, соль кормовая (на сегодняшний день аналоги отсутствуют).



Дигидрокверцетин



Соль кормовая

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Декларирование соответствия, приобретение патента на разрабатываемый продукт.

Технология повышения пищевой ценности и ассортимента сычужных сыров за счет использования льняного масла и пищевкусовых добавок

Авторы

Березкина Г.Ю., Корепанова Т.Г.

Описание, технические характеристики

В августе 2014 г. Президент Российской Федерации подписал запрет на ввоз в Россию отдельных видов сельскохозяйственной продукции и сырья. Санкции коснулись и сыра. Поэтому российские производители сыров сегодня практически каждый день вынуждены расширять свое производство. Во избежание дефицита недополученную продукцию необходимо будет замещать отечественной. В связи с этим на основе производства традиционных сыров разработаны новые виды сыра с различными вкусовыми добавками, которые заменят импортные продукты.

Сыр вырабатывается из пастеризованного, нормализованного молока. Его отличают пластичная консистенция, приятный вкус и хороший рисунок, содержащий в себе крупинки вносимых вкусовых наполнителей. Реализация небольшими головками. Удорожание продукта не ожидается, т.к. вкусовые добавки довольно распространены и закупаются по невысоким ценам.

Преимущества перед аналогами

Главное преимущество нового продукта – более низкая цена по сравнению с аналогами (бри, камамбер и т.п.), стоимость этих сыров довольно высокая – 800-1500 руб./кг.

Сыров, которые предлагаются для производства этим проектом, в России нет!

Стоимость данных сыров будет составлять 350-450 руб./кг.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.

Программа выведения стрессоустойчивых типов (групп, линий, семейств) молочного скота

Авторы

Батанов С.Д., Старостина О.С.

Описание, технические характеристики

Программа направлена на изучение степени влияния типа стрессоустойчивости на адаптивные способности крупного рогатого скота в условиях промышленной технологии, в том числе анализ и оценка стрессоустойчивости крупного рогатого скота в условиях промышленной технологии и определение степени наследования изучаемого признака.

Отбор и подбор животных, направленные на формирование стрессоустойчивых типов:

- изучение степени наследования типов стрессоустойчивости, определение корреляционной взаимосвязи уровня стрессоустойчивости родителей с полом потомства;
- изучение роста и развития потомства, полученного от животных разных типов стрессоустойчивости;
- количественное соотношение типов стрессоустойчивости крупного рогатого скота при разных технологиях содержания;
- наиболее стрессоустойчивые сочетания линий;
- уровень молочной продуктивности и качественный состав молока, его пригодность к изготовлению молочных продуктов питания;
- этологические особенности крупного рогатого скота в связи с возрастными изменениями;
- морфологический и биохимический состав крови (определение типа стрессоустойчивости по отдельным его компонентам);
- частота встречаемости заболеваний разного характера у животных разных типов стрессоустойчивости;
- факторы, способствующие повышению уровня стрессоустойчивости скота.

Преимущества перед аналогами

Получение стрессоустойчивых типов и групп животных, использование которых в молочном производстве позволит увеличить молочную продуктивность животных, объемы производства молока и эффективность производства. Разработка рекомендаций хозяйствам по выбору наиболее простой и эффективной методики определения типа стрессоустойчивости животных.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологий.

Овца удмуртского типа советской мясо-шерстной породы

Авторы

Любимов А.И., Араев Х.Х., Трошин Е.И.

Описание, технические характеристики

Использование овец удмуртского типа мясо-шерстной советской породы для полной переработки шерсти, шкур и выпуска изделий из них, изготовления полуфабрикатов из мяса овец.

Преимущества перед аналогами

Более высокая продуктивность.

Защита интеллектуальной собственности

Патент на селекционное достижение № 2847.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.



Модифицированная аморфная нанодисперсная форма кальция глюконата в кормлении высокопродуктивных коров

Авторы

Любимов А.И., Коньгин Г.Н., Кислякова Е.М., Софронова И.В., Тогушев Н.М., Исупова Ю.В.

Описание, технические характеристики

У высокопродуктивных коров, особенно в первую фазу лактации, часто наблюдается гипокальциемия, что приводит к заболеваниям, недополучению молочной продукции, снижению выхода телят. Современные кальцийсодержащие подкормки зачастую малоэффективны. Использование аморфной нанодисперсной формы глюконата кальция в предлагаемой дозировке усиливает усвоение кальция из основного рациона коров, увеличивает удой, улучшает качественные характеристики молока, позволяет сократить сервис-период, повышает эффективность молочного скотоводства.

Преимущества перед аналогами

Модифицированная аморфная нанодисперсная форма кальция глюконата является уникальным действующим веществом, предназначенным для профилактики и лечения патологии обмена кальция не имеет дополнительных побочных действий, противопоказаний к применению и не образует кальциевых отложений в органах. Обеспечивает нормальную жизнедеятельность связанных с обменом кальция систем организма.

Получена впервые и не имеет мировых аналогов.

Защита интеллектуальной собственности

Патенты РФ: № 2268053; 2373185.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Хозяйственный договор.

Ресурсосберегающая технология выращивания товарного карпа

Авторы

Крылов Г.С., Крылова Т.Г., Любимов А.И.

Описание, технические характеристики

Ресурсосберегающая технология выращивания товарного карпа является логическим завершением адаптивной технологии выращивания рыбопосадочного материала карпа. Обе технологии разработаны и внедрены в ГУП УР «Рыбхоз «Пихтовка» Воткинского района Удмуртской Республики (первая зона прудового рыбоводства).

Технология имеет все преимущества трехлетнего оборота выращивания рыбы (средняя штучная масса конечной товарной продукции 1,5-2,5 кг, рыбопродуктивность прудов 30-50 ц/га (при нормативе для первой зоны прудового рыбоводства 8 ц/га)), а также положительные черты двухлетнего оборота (отсутствие зимовальных и выростных прудов второго порядка, что не приводит к уменьшению площади нагульных прудов). Особенности технологии: зимовка сеголетков карпа проходит в выростном пруду, для зарыбления нагульных прудов выращивается крупный рыбопосадочный материал (средняя штучная масса – 300-600 г), в качестве искусственного корма используется зерно собственного производства, при этом естественная кормовая база водоема рыбой используется максимально полно.

Преимущества перед аналогами

Высокопродуктивное выращивание товарного карпа позволяет получать колоссальный экономический эффект. Ежегодно ГУП УР «Рыбхоз «Пихтовка» Воткинского района Удмуртской Республики производит дополнительно конечной продукции 700-800 т на сумму более 80,0 млн. рублей. При этом рентабельность производства возрастает в 2,9 раза. Производительность труда одного прудового рабочего за сезон в последние годы составляет более 6,0 млн. рублей.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Внедрение ресурсосберегающей технология выращивания товарного карпа в хозяйства Удмуртской Республики и близлежащих регионов.



Разработка способа выращивания рыбопосадочного материала карпа

Авторы

Докучаев П.В., Крылов Г.С., Крылова Т.Г., Любимов А.И.

Описание, технические характеристики

Разработанный способ позволяет получать для реализации рыбопосадочный материал карпа, отличающийся оптимальной массой тела, высокими выживаемостью и темпом роста, в любом количестве и в самые ранние сроки (начало мая). Подращивание личинок карпа в искусственной управляемой системе (лотках) приводит к увеличению вегетационного периода в первой зоне прудового рыбоводства на месяц, что позволяет получать сеголетков массой 150-200 г, а товарную рыбу на второй год выращивания 1,5-2,5 кг, при рыбопродуктивности водоемов 30-50 ц/га.

Преимущества перед аналогами

Себестоимость личинки, подрощенной на вареном яичном желтке, составляет 5 коп. за штуку, что в 3-4 раза ниже аналогичного показателя при традиционных методах.

Способ получения рыбопосадочного материала карпа в искусственной управляемой системе является универсальным. Его можно применять в любой зоне прудового рыбоводства, где могут быть получены более высокие показатели, поскольку, вегетационный период южных зон в 2-3 раза больше.



Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Внедрение способа выращивания рыбопосадочного материала карпа в хозяйства, реализация рыбопосадочного материала неполносистемным хозяйствам Удмуртской Республики и близлежащих регионов.



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Имитационная модель системы управления материальными оборотными средствами на птицефабриках яичного направления с полным производственным циклом

Авторы

Алексеева Н.А., Шамсутдинов Р.Ф.

Описание, технические характеристики

Аналитический инструментарий	Логико-математический инструментарий
Управляющие параметры системы	Алгоритмы моделирования календарной посадки птицы, в т.ч.:
Критерии балансируемо-сти производственных и управленческих процессов	Алгоритм расчета продолжительности профилактических перерывов
	алгоритм планирования периодичности жизненных циклов молодняка и взрослой птицы
Показатели для оценки эффективности управления	алгоритм определения возраста содержания птицы
	алгоритм планирования поголовья птицы с учетом падежа и выбраковки птицы
	Алгоритмы определения количества резервного яйца
	Алгоритмы определения потребности в кормах и расходов на корма
	Алгоритмы определения потребности в прочих материалах
	Алгоритмы моделирования системы складов
	Алгоритмы моделирования оптимального размера заказа и закупок
	Алгоритмы моделирования энергетической ценности кормов, выхода продукции и отходов производства
	Алгоритмы моделирования затрат и финансового результата от использования материальных оборотных средств
	Алгоритмы моделирования показателей эффективности управления материальными оборотными средствами

Преимущества перед аналогами

Имитационная модель позволяет: обеспечить индивидуальный подход к поиску экономико-математических зависимостей под решение определенных задач, совмещая максимальную достоверность отражения действительности с минимизацией затрат на вычисления; наращивать дополнительные блоки расчётов для решения возникающих задач; совершенствовать инструментарий управления в отдельно взятых блоках, не прибегая к изменению всей архитектуры модели; дополнять традиционное бизнес-планирование.

Защита интеллектуальной собственности

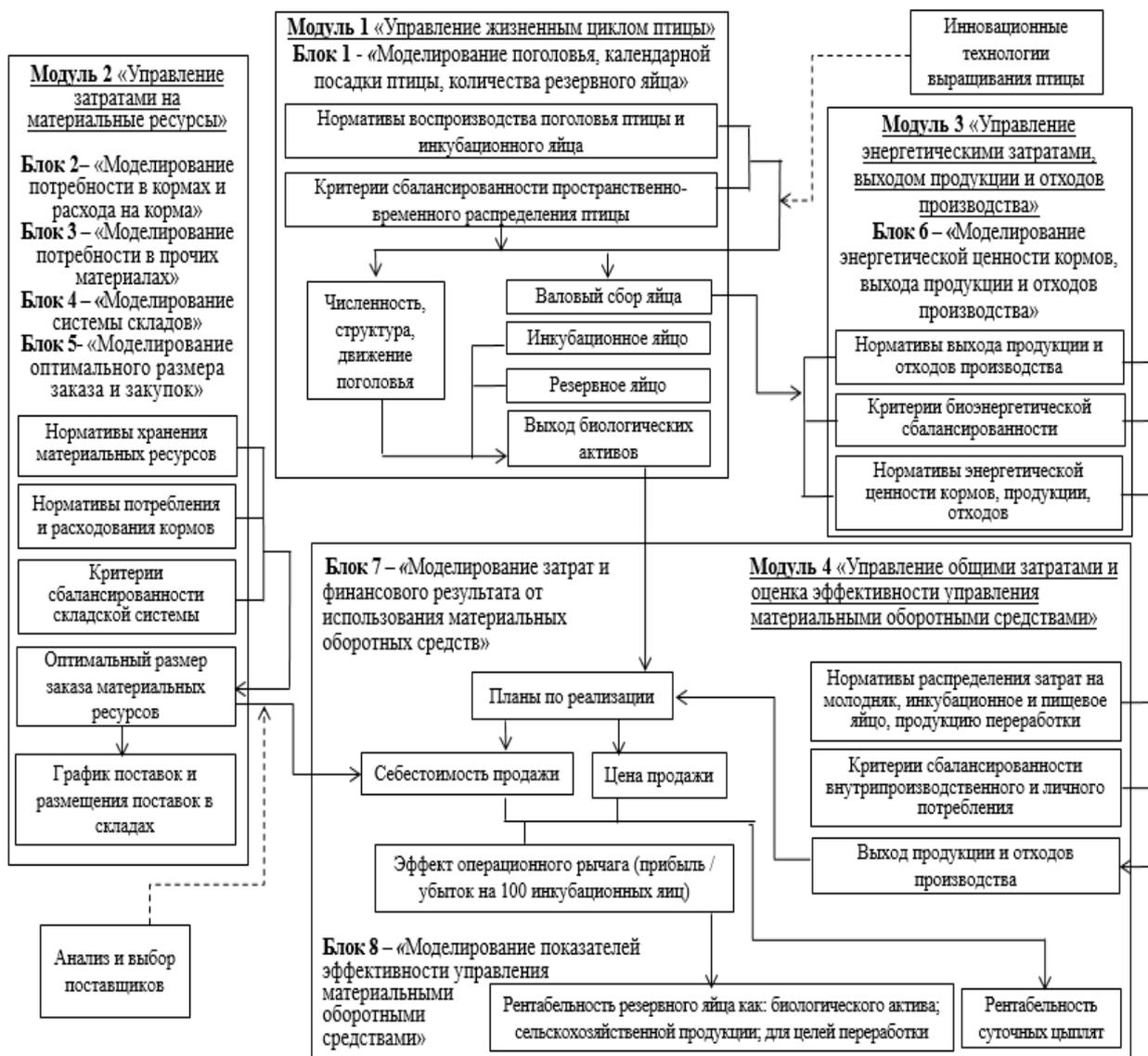
Нет.

Стадия разработки

Опытный образец.

Схема коммерциализации

Передача технологий.



Методология реализации проектного подхода к стратегическому планированию развития территории

Авторы

Абашева О.В., Гайнутдинова Е.А., Кондратьев Д.В., Некрасова Е.В., Осипов А.К.

Описание, технические характеристики

Инструментом реализации проектного подхода к стратегическому планированию выступают целевые программы, позволяющие в рамках программно-целевого метода конкретизировать усилия для комплексного и системного решения среднесрочных и долгосрочных проблем экономической и социальной политики территории, обеспечивать прозрачность и обоснованность процесса выбора целей, которые необходимо достигнуть в различные временные периоды, пути достижения результатов с использованием различных форм поддержки.

Целевые программы выступают, с одной стороны в качестве инструмента планирования, а с другой стороны, являются инструментом оценки результативности деятельности органов исполнительной власти. Целевые программы должны отражать содержание и результаты мероприятий государственной политики, обеспечивающих достижение поставленных целей развития территории.

Целевые программы структурно должны состоять из технико-экономических обоснований конкретных проектов и мероприятий, которые, с одной стороны, должны быть взаимосвязаны между собой в динамике, а с другой стороны, представлены развернуто, каждый в отдельности, в разрезе стадий и этапов проектного цикла и в разрезе ключевых параметров проектного управления. В частности, перечень ключевых параметров целевых программ может включать в себя: статьи поступлений и выплат основной деятельности объектов проектирования; объемы потребности в инвестициях в разрезе объектов проектирования и групп инвестиционных потребностей (основные средства, нематериальные активы, оборотные средства, исследования и разработки, финансовые вложения, организационные расходы); поступления финансовых ресурсов в разрезе источников и методов финансирования, графики расчетов за финансирование; показатели результативности и эффективности каждого проекта и программы в целом на конец каждого отчетного периода, подлежащего мониторингу (финансовые, инвестиционные, производственные, социальные, экономические, бюджетные результаты и эффекты).

Преимущества перед аналогами

Основными преимуществами методологии являются следующие: высокая точность планируемых стратегических параметров развития территорий, отклонение фактических значений от плановых будет достигать до 5%; четкое разграничение ответственности за достижение целевых параметров стратегии, так как проектный подход позволит назначить владельцев и исполнителей по каждой работе; высокая эффективность использования ресурсов. Так, проектный подход предполагает применение методов оптимизации потоков работ и ресурсов проектов и программ стратегии – ожидаемая экономия ресурсов будет достигать от 10 до 30%; повышение результативности и эффективности реализации программ и стратегий – целевые показатели увеличатся на 30-50% за счет системы мониторинга большого количества взаимосвязанных ключевых показателей, изучение которых позволит быстро выявлять отклонения, их причины и виновников.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Адаптация методологии для заказчика и ее передача.

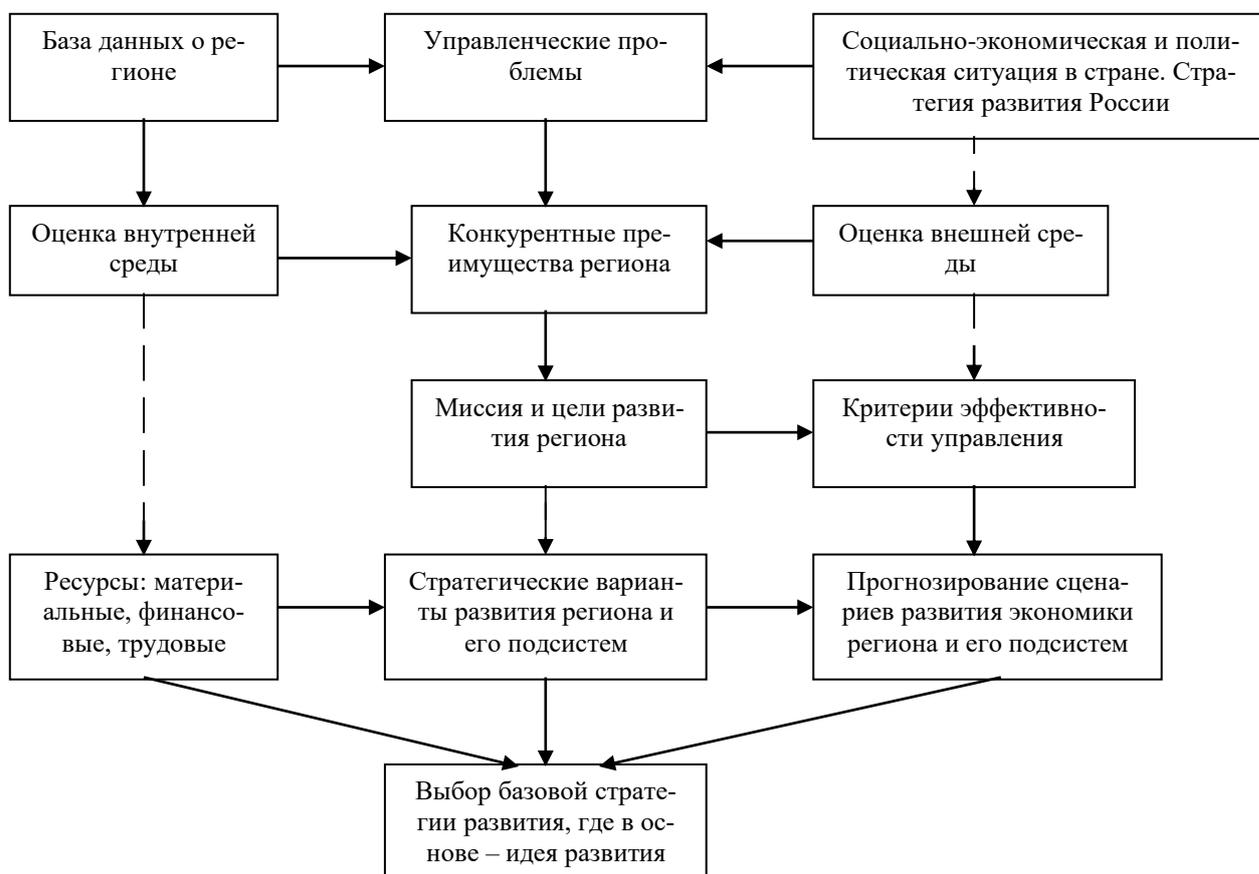


Схема разработки стратегии развития региона

Рекомендации по оценке эффективности сельскохозяйственной деятельности по учету, контролю затрат на производство продукции и снижению ее себестоимости в сельском хозяйстве

Авторы

Алборов Р.А., Концевая С.М., Концевой Г.Р., Злобина О.О., Остаев Г.Я., Мосунова Е.Л., Селезнева И.А., Шляпникова Е.А.

Описание, технические характеристики

Разработаны методические рекомендации по нормированию, учету и контролю материальных, биологических, трудовых затрат, исчислению и снижению себестоимости продукции растениеводства и животноводства. Определена система показателей и разработана методика оценки экономической, экологической и социальной эффективности сельскохозяйственного производства. Обоснованы организационные мероприятия по повышению материальной и моральной заинтересованности работников в высокопроизво-

дительном труде, разработаны варианты учета труда и его оплаты, а также определены пути повышения производительности труда в сельскохозяйственном производстве.

Преимущества перед аналогами

Отличия достигнутых исследований заключаются в системном подходе к оптимизации состава, количества, последовательности построения статей затрат, величины их нормативов с учетом основных факторов, влияющих на эффективность сельскохозяйственного производства; разработана полная методическая база практической реализации надлежащей системы учета и контроля затрат, исчисления и снижения себестоимости продукции; предлагаются 3 варианта организации и учета труда, его оплаты, способствующие развитию системы стимулирования и мотивации работников сельского хозяйства к повышению производительности труда.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Хоздоговорные темы и участия в конкурсах на гранты.

Модель функционирования сельскохозяйственной потребительской кооперации

Авторы

Азимова Н.В., Кондратьев Д.В., Осипов А.К.

Описание, технические характеристики

Деятельность сельскохозяйственной потребительской кооперации призвана обеспечивать экономические преимущества ее участникам. Основные принципы функционирования: общность видов деятельности, одинаковые виды товарной продукции; схожие системы сбыта; одинаковые каналы реализации; добровольный характер объединения; единый рынок сбыта; единая система управления конкурентоспособностью; единая система ценообразования; централизованная система распределения и перераспределения; гарантированные закупки.

Структурно система потребительской кооперации представляет собой единый центр распределения и перераспределения товарных и финансовых потоков ее участников, как правило, сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Преимущества перед аналогами

Основными преимуществами модели являются следующие: получение дополнительных доходов и прибыли от продаж продукции за счет ликвидации промежуточных цепочек и посредников в процессе движения сельскохозяйственной продукции и сырья от сельскохозяйственных товаропроизводителей до переработчиков, крупных ритейлеров и конечных потребителей; стабилизация и надежность каналов сбыта, снижение потерь готовой продукции в ожидании покупателей или вследствие их отсутствия; сокращение транзакционных издержек; сокращение документооборота; повышение статуса сельскохозяйственного товаропроизводителя на рынках сельскохозяйственного сырья; повышение качества и стандартизация поставок сельскохозяйственного сырья переработчикам и ри-

тейлерам; возможность концентрации усилий на повышении качества сельскохозяйственного сырья за счет сортировки, упаковки, доработки до требуемых кондиций.

Защита интеллектуальной собственности

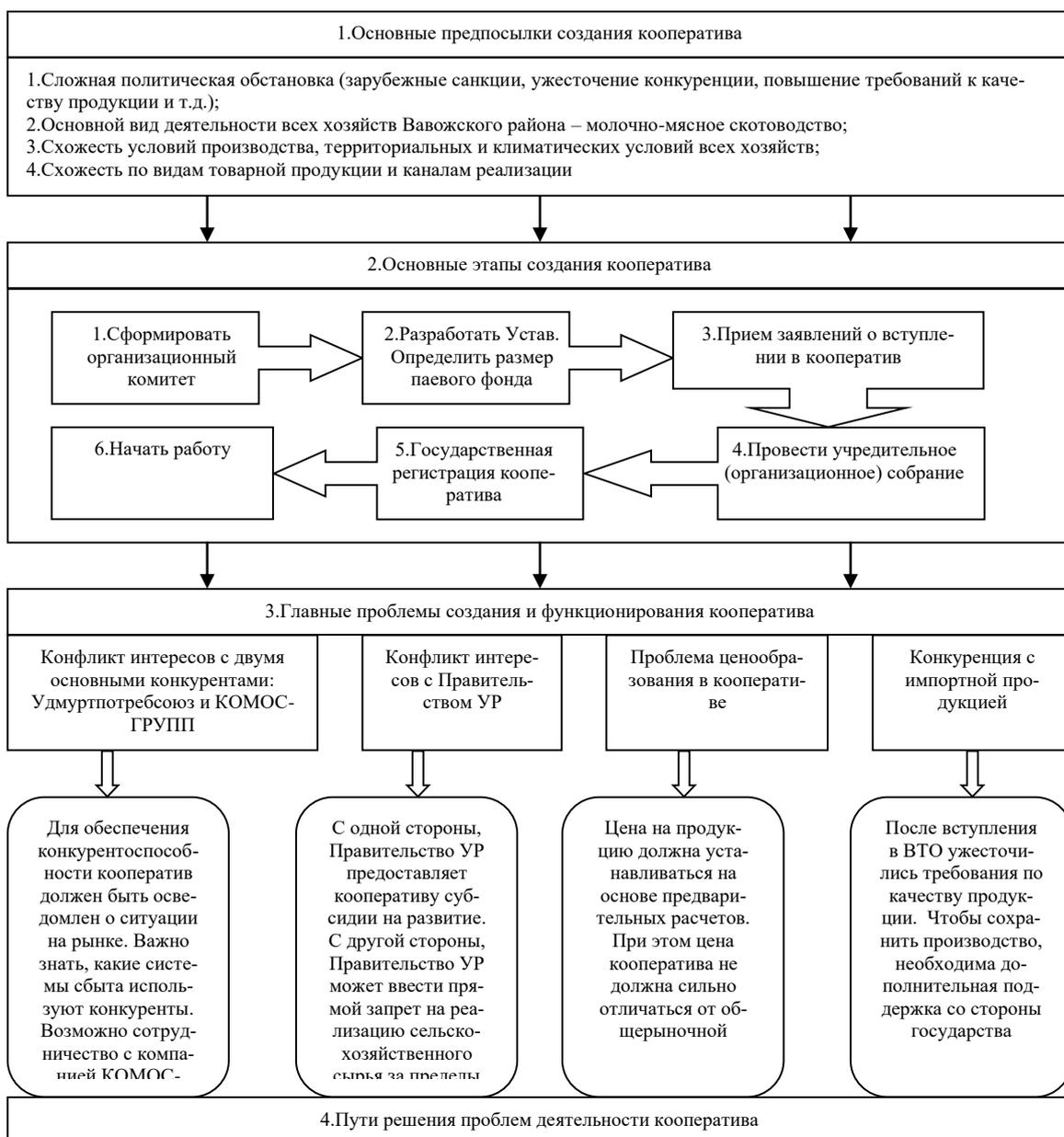
Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Адаптация методологии для заказчика и ее передача.



Основные предпосылки, этапы и проблемы создания и функционирования кооператива



ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ



Интеллектуальная светодиодная облучательная установка для растений

Авторы

Кондратьева Н.П., Большин Р.Г., Корепанов Р.И., Ильясов И.

Описание, технические характеристики

Интеллектуальная разноцветная экологически чистая, электробезопасная светодиодная облучательная установка для растений позволяет изменять спектр и дозу облучения с учетом биологических особенностей культуры. Потребляет незначительное количество электроэнергии. Размеры могут изменяться в зависимости от требований заказчика. Одновременно вносит уют в интерьере хозяина.

Преимущества перед аналогами

Цвет изменяется дистанционно с помощью пульта. Экологически безопасна (не содержит паров ртути). Электробезопасна (работает на пониженном напряжении). Доступная цена.

Защита интеллектуальной собственности

Авторские свидетельства № 1702980, 1702983, 1766336, патенты № 2231952, 99946.

Патент № 127286 и «Светодиодная система для облучения меристемных растений».



а

б

Облучательные установки

а) с разрядными лампами;

б) светодиодная установка

Стадия разработки

Опытные образцы, которые в настоящее время проходят испытания.

Схема коммерциализации

Реализация для применения в домашнем и комнатном растениеводстве.

Автоматизированная система управления режимами хранения молока с последующей очисткой оборудования

Автор

Баранова И.А.

Описание, технические характеристики

Хранение молока – один из важных этапов в производственном процессе молочного комбината. Было предложено решить вопрос оптимизации методов управления режимами хранения молока путем создания автоматизированной системы управления.

Разработанная автоматизированная система управления выполняет следующие функции:

- Индикация температуры, объема и уровня молока в емкостях на панели управления оператора.
- Управление насосами-мешалками в ручном и автоматическом режимах.
- Управление моечной станцией с контролем линий подачи моющих растворов.
- Контроль качества мойки молочных танков.

Технология процесса хранения молока в резервуарах:

- Отображение на дисплее контроллера температуры и объема молока, поступившего в резервуар для хранения.
- Слежение за нижним и верхним уровнями жидкости в резервуаре.
- Управление насосом-мешалкой в ручном и автоматическом режимах.

Управление моечной станцией:

- Мойка проводится моющими головками, моющий раствор циркулирует по замкнутому контуру.
- Меню управления моечной станции имеет три режима мойки: щелочью, кислотой или водой.
- Контроль линии подачи моющих растворов исключает смешивание моющих растворов.
- Время для каждого режима задается в конфигурационных параметрах ПЛК (используется ПЛК и автоматика фирмы ОВЕН).
- В процессе мойки ведется контроль работы насоса подачи моющих растворов.

Преимущества перед аналогами

Возможность автоматизировать процесс хранения молока и мойки оборудования приводит к уменьшению влияния человеческого фактора на качество выпускаемой продукции. Используемая автоматика позволяет эффективно эксплуатировать оборудование и экономить энергоресурсы.

Разработанная система управления по сравнению с другими аналогами позволяет экономить моющие средства и осуществлять контроль качества мойки оборудования.

Защита интеллектуальной собственности

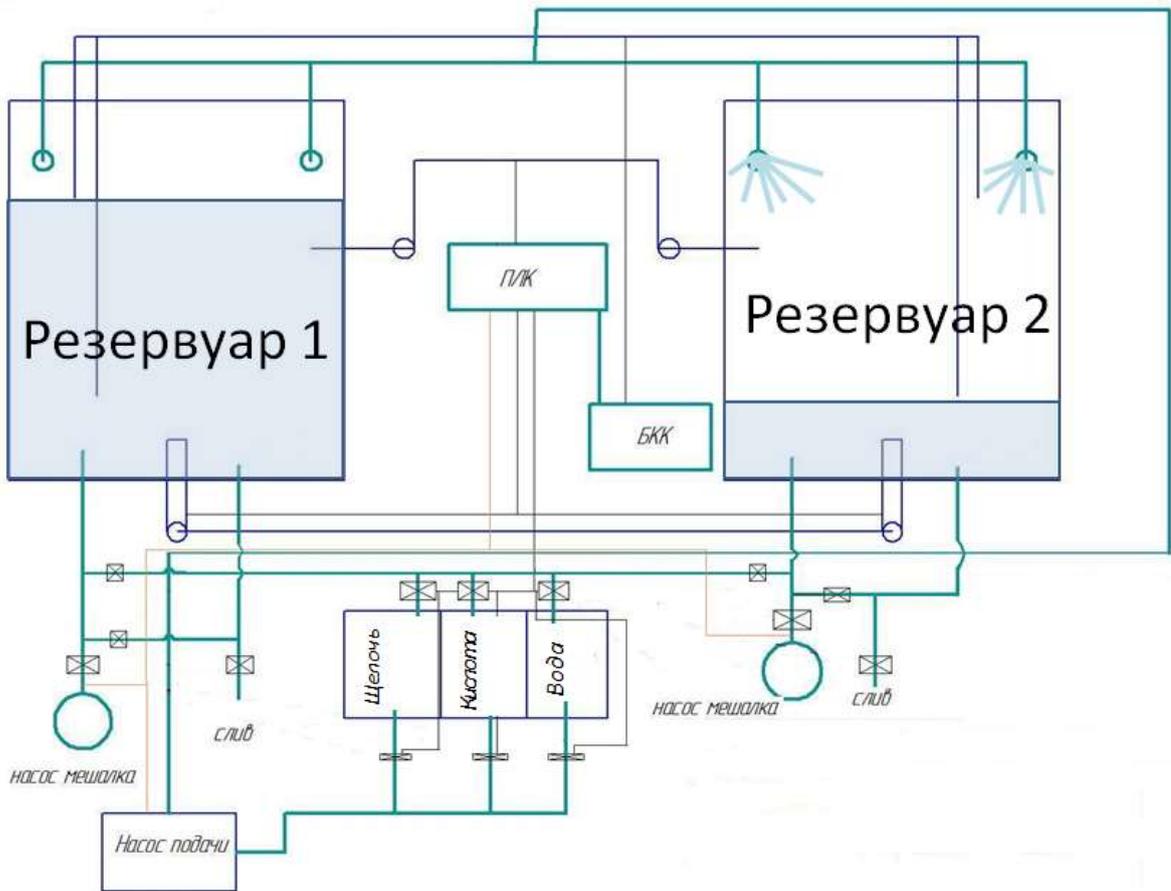
Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Совместная разработка.



Структурная схема системы управления режимами хранения молока с последующей очисткой оборудования

Распределение и регулирование концентрации углекислого газа в зависимости от других микроклиматических параметров защищенного грунта

Авторы

Баранова И.А., Владыкин И.Р.

Описание, технические характеристики

Известные взаимные связи параметров микроклимата оказывают значительное влияние на концентрацию углекислого газа в сооружениях защищенного грунта, что может вызвать как превышение, так и не достаток углекислого газа. Система автоматического управления распределением и регулированием концентрации углекислого газа в зависимости от других микроклиматических параметров защищенного грунта позволяет:

- равномерно распределять углекислый газ по рабочему объему сооружения защищенного грунта. Необходимая доза углекислого газа позволяет повысить продуктивность биологических объектов, культивируемых в сооружениях защищенного грунта;
- избежать передозировки и обеспечить удовлетворительную концентрацию углекислого газа для повышения продуктивности на 8...10 %;
- экономить расход воды, теплоты и кратность воздухообмена. т.к. работает в энергосберегающем режиме.

Разработанная программа для логических контроллеров. Позволяет учитывать не только влияние взаимосвязанных параметров микроклимата, но и дифференциальные источники углекислого газа.

Преимущества перед аналогами

В настоящее время все известные системы обеспечения концентрации углекислого газа в рабочем объеме сооружения защищенного грунта, как отечественного, так и зарубежного производства, не учитывают значительное влияние теплоты, влажности и естественной освещенности на концентрацию углекислого газа. Как показывают эксперименты, это позволяет сэкономить до 50% объема источника углекислого газа, которыми в настоящий момент являются баллоны с концентратом и дымовые газы котельных. Кроме того, разработанная система может обеспечить работу с разными источниками углекислого газа в отличие от аналогов.

Защита интеллектуальной собственности

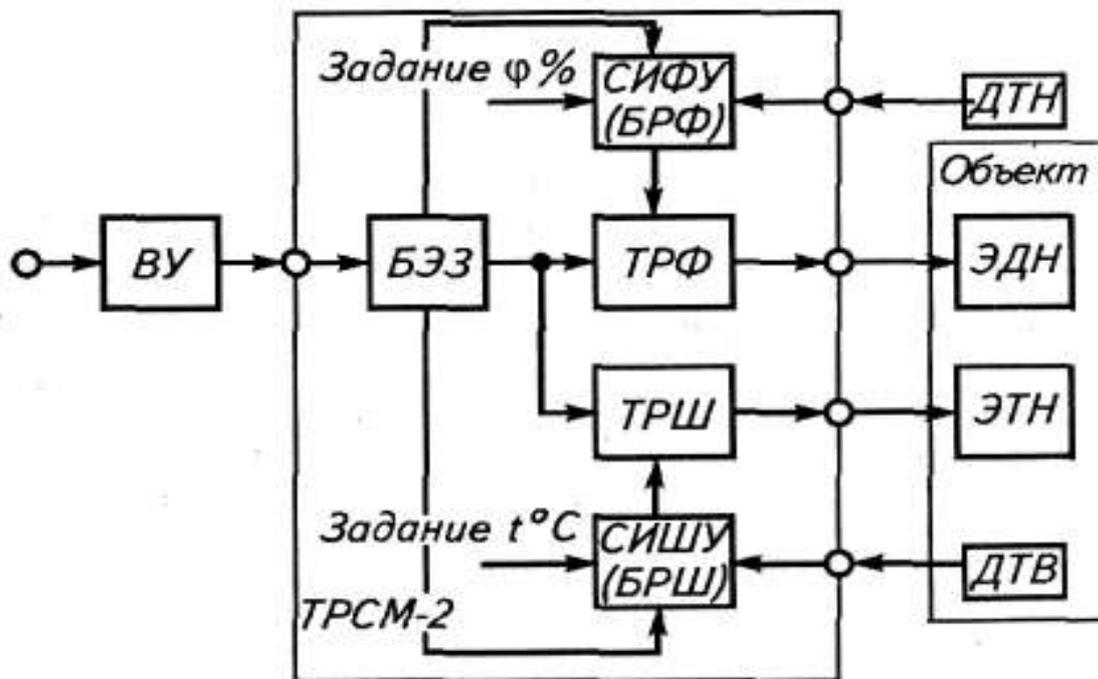
Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2017611784.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, экспериментальная эксплуатация в ОАО «ТК «Завьяловский».

Схема коммерциализации

Передача технологий.



ВУ— вводное устройство; *БЭЗ* — блок электронной защиты от сверхтоков;
СИФУ и *СИШУ*— системы импульсно-фазового и импульсно-широтного управления;
ТРФ и *ТРШ*— фазовый и широтный тиристорные регуляторы напряжения;
БРФ и *БРШ*— блоки регулирования фазового и широтного каналов управления;
ДТН и *ДТВ* — датчики температур наружного и внутреннего воздуха;
ЭДН и *ЭТН*— электродвигательная и электротепловая нагрузки

Автономный автоматизированный фотоплетизмограф для человека и животных

Авторы

Татарских А.Ю., Юран С.И.

Описание, технические характеристики

Фотоплетизмограф позволяет регистрировать пульсовые кривые биообъекта с использованием оптоэлектронного датчика, работающего в различных областях спектра, без электрического контакта с биотканью.

Пульсовой волной называют распространяющуюся по артериям волну повышенного давления, которая вызвана выбросом крови из левого желудочка в аорту при сокращении сердечной мышцы. Таким образом, пульсовая волна является механическим проявлением сердечной деятельности и перемещением крови.

Метод фотоплетизмографии основан на регистрации изменений оптической плотности исследуемой ткани (органа). Для этого исследуемый участок ткани облучается светом определенной длины волны и после рассеивания (или отражения, в зависимости от положения оптопары), попадает на фотоприемник. Интенсивность света, рассеянного исследуемым участком ткани (органа), определяется количеством содержащейся в нем крови. Регистрация изменений кровенаполнения тканей в динамике дает пульсовую кривую.

Анализ амплитудно-временных параметров пульсовых кривых по ряду информативных точек, а также спектральный анализ пульсовых кривых позволяет получить ценную информацию о состоянии периферической гемодинамики пациента.



Общий вид разработанного автономного фотоплетизмографа с датчиком, работающим в зеленой области спектра, и регистрацией сигнала на смартфон с помощью Bluetooth

Преимущества перед аналогами

Возможность беспроводной передачи сигнала фотоплетизмограммы с помощью Bluetooth, что повышает удобство и мобильность регистрации пульсовой кривой, например, с животных непосредственно в условиях фермы.

Защита интеллектуальной собственности

Авторские свидетельства № 1702980, 1702983, 1766336, патенты № 2231952, 99946.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Совместная разработка.

Микро-ГЭС с асинхронным генератором

Авторы

Васильев Д.А., Носков В.А., Пантелеева Л.А.

Описание, технические характеристики

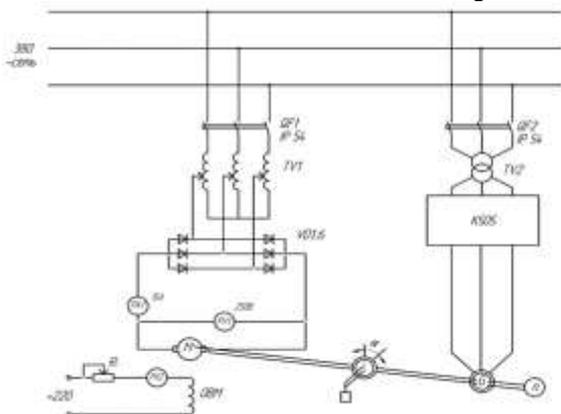


Рис.1 - Схема испытания асинхронного генератора

Разработана принципиальная электрическая схема, рис. 1. Для исследования был выбран серийно выпускаемый асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором типа АИМЛ71В4У3. Теоретические исследования проводились на основе известной Г-образной схемы. Параметры схемы замещения были определены известными методами из теории электрических машин. По расчетным данным построен график механической характеристики асинхронной машины, представленный на рис. 2.

На графике видно, что значение момента отличается по абсолютной величине для двигателя +12,66 Н*м, для генератора -34,4 Н*м. Это показывает, что асинхронная машина имеет достаточно высокую перегрузочную способность.

При рассмотрении явлений в электрической машине важно знать не падение напряжения на отдельных сопротивлениях Г-образной схемы замещения, а токи фазы: активные и индуктивные составляющие, посредством которых определяются активная и реактивная мощности, коэффициенты мощности рабочей машины. Следовательно, схему замещения асинхронной машины рационально бы представлять не в виде логического набора сопротивлений, а в виде логического набора проводимостей: активных и индуктивных.

Используя формулы, известные в электротехнике для преобразования в электрических цепях, имеется возможность перехода от Г-образной схемы к эквивалентной схеме замещения, содержащей активные и индуктивные проводимости. На этой основе нами впервые обоснована и предложена схема замещения одной фазы асинхронной машины, выраженная через проводимости статора и ротора (рис. 3).

Преимущества перед аналогами

Была составлена программа по расчету проводимостей фазы асинхронной машины, выполнен расчет, график проводимостей представлен на рисунке 4. Графики проводимостей фазы отражают закономерности изменения активных и реактивных составляющих тока от скольжения ротора, следовательно, от нагрузки на валу асинхронной машины и напряжения сети. При теоретическом исследовании установлено, что активная проводимость прямо пропорциональна от скольжения ротора (линия 2), а индуктивная проводи-

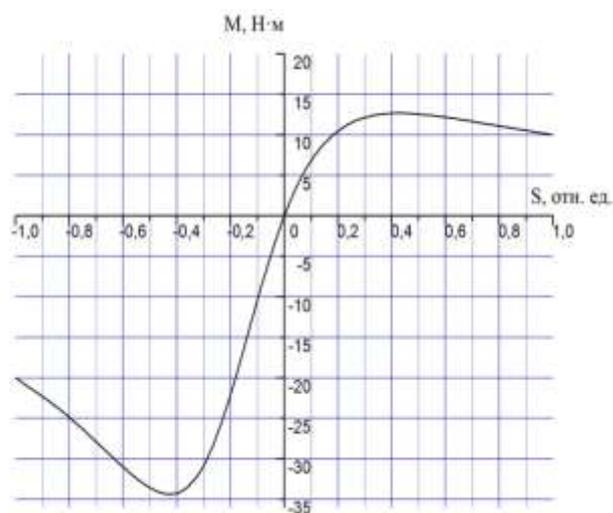


Рис.2 - Расчетная механическая характеристика асинхронной машины АИМЛ71В4У3

мость имеет слабую зависимость, так как в ее составе имеется постоянная составляющая (линия 5).

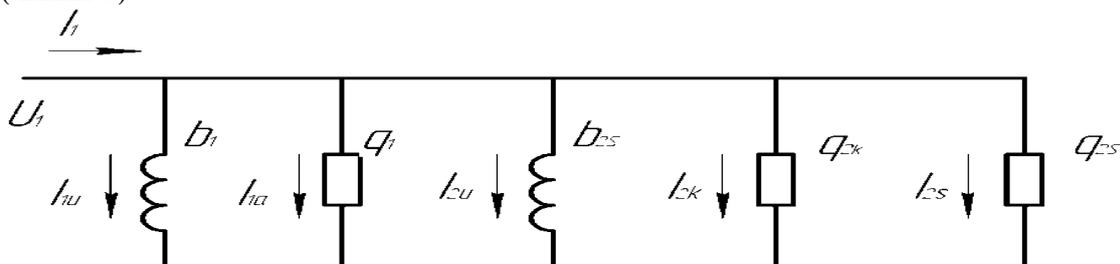


Рис. 3 – Схема замещения одной фазы асинхронной машины, выраженная через проводимость статора и ротора

С учетом этих особенностей сформулирована гипотеза. В асинхронном генераторе имеется возможность изменять внутри машины соотношение активной и индуктивной составляющих тока в пределах номинального значения тока фазы путем одновременного воздействия напряжением сети, подведенного к фазе машины, и скольжением ротора и, как следствие, изменить коэффициент мощности.

Эта гипотеза подтверждена расчетным путем на примере теоретических характеристик асинхронной машины. При снижении напряжения в 1,73 раза относительно номинального напряжения уменьшаются прямо пропорционально общий ток фазы и его активная и индуктивная составляющие. Далее при увеличении скольжения ротора (путем увеличения момента на валу генератора) увеличивается общий ток фазы до номинального значения, в основном за счет увеличения активной составляющей.

Таким образом, происходит перераспределение активной и индуктивной составляющих тока и увеличение коэффициента мощности. Для исследуемого двигателя получено увеличение коэффициента мощности с 0,59 до 0,74.

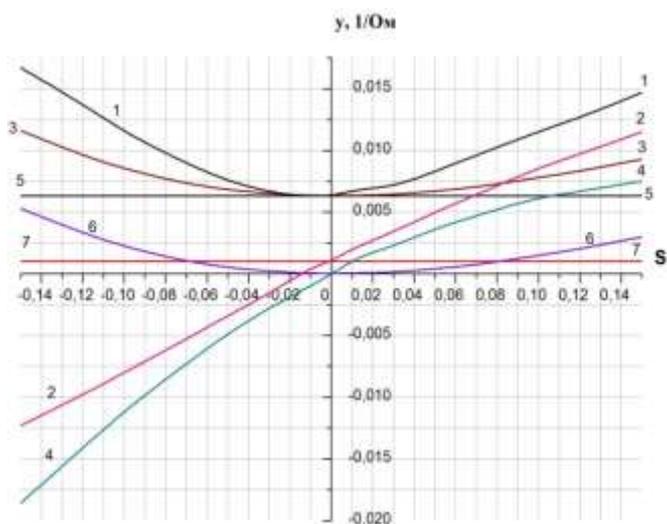


Рис. 4 – Расчетные данные проводимостей фазы асинхронной машины АИМЛ71В4У3 в зависимости от скольжения ротора в пределах $S=\pm 0,15$.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2010134200/07(048550).

Стадия разработки

Лабораторный стенд.

Схема коммерциализации

Лицензирование.

Совершенствование эксплуатационных характеристик асинхронного двигателя на основе совмещённой обмотки статора

Авторы

Мартынов К.В., Носков В.А.

Описание, технические характеристики

Совмещённая обмотка состоит из двух трёхфазных обмоток, одна из которых соединена по схеме «звезда», другая по схеме «треугольник». В результате увеличивается число фазных зон, так как фазные зоны «треугольника» смещены на 30 электрических градусов от соответствующих фазных зон «звезды», и ток, протекающий по фазам «треугольника», также смещён на 30 электрических градусов относительно тока в «звезде», вследствие чего совмещённая обмотка становится 12-зонной. Электромагнитные свойства таких совмещённых обмоток приближаются к свойствам шестифазных обмоток.

Преимущества перед аналогами

Теоретически применение совмещённой обмотки взамен стандартной позволит улучшить форму магнитного поля, что приведёт к снижению высших гармоник и, как следствие, к уменьшению добавочных потерь и провалов моментов.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Экспериментальные исследования



Совершенствование эксплуатационных характеристик трансформаторов с ферромагнитным сердечником

Авторы

Брагин И.Ю., Гайнутдинов Э.Р., Гарифуллин А.И., Захаров М.А., Масленников А.В., Носков В.А., Покоев П.Н.

Описание, технические характеристики

Актуальность:

- при шихтовке магнитопровода из листов электротехнической стали неизбежно образуется множество воздушных зазоров;
- малейшее увеличение воздушных зазоров приводит к резкому увеличению намагничивающего тока и мощности холостого хода трансформатора.

Цель: уменьшить намагничивающий ток и мощность холостого хода трансформатора.

Задача: разработать ферромагнитную пасту для заполнения всех воздушных зазоров в местах стыка пластин из электротехнической стали.

Преимущества перед аналогами

При заполнении пустот в местах стыка магнитопровода трансформатора ферромагнитной пастой мощность потерь холостого хода снижается на 10...15 %

Защита интеллектуальной собственности

Патент на полезную модель №143671. «Магнитопровод, собранный из пластин электротехнической стали, места стыка которых перекрыты материалом с высокой магнитной проницаемостью».

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологий.

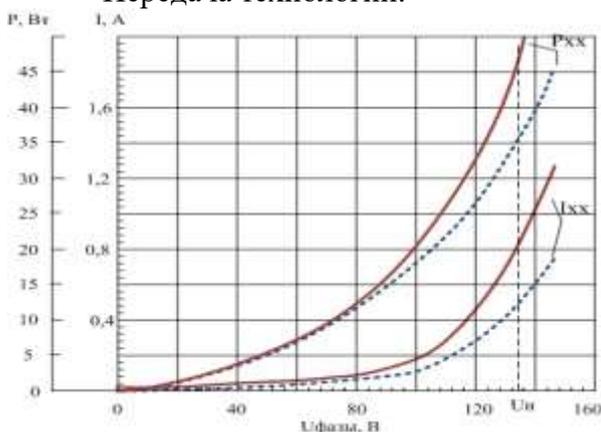


Рис. 1— Графики токов и мощности холостого хода трансформатора ТСЗ-1,5/1

- до заполнения стыков ферромагнитной пастой
- после заполнения стыков ферромагнитной пастой

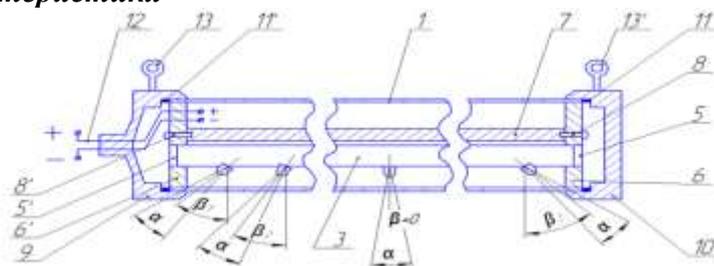
Светодиодный светильник для равномерного освещения рабочей поверхности

Авторы

Галлямова Т.Р., Кочетков Н.П., Широбокова Т.А.

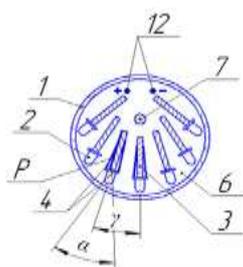
Описание, технические характеристики

В предлагаемом светодиодном светильнике, содержащем корпус в виде светопропускающей трубчатой колбы, светодиоды внутри колбы размещены с наименьшей стороны двухсторонних плат. Техническим результатом является создание технологичного в



изготовлении, дешевого и надежного в эксплуатации светильника равномерного освещения рабочей поверхности птичника и других объектов АПК на основе светодиодов малой мощности, что приводит к меньшему потреблению электроэнергии.

Преимущества перед аналогами



Задачей предлагаемого технического решения является создание линейного светодиодного светильника, обеспечивающего повышенную равномерность освещения горизонтальной рабочей поверхности. Техническим эффектом предлагаемого светодиодного светильника является обеспечение повышенной равномерности освещения рабочей поверхности за счет создания новых возможностей для регулирования угла между осевыми линиями кривой силы света светодиодов как в поперечном, так и в продольном направлениях светильника.

Защита интеллектуальной собственности

Патенты № 99242, 159705.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, два опытных образца.



Схема коммерциализации

Возможна передача технологий или открытие инновационного предприятия.

Резонансные методы и физические механизмы воздействия электромагнитных излучений на биологические объекты

Авторы

Долговых О.Г., Ниязов А.М.

Описание, технические характеристики

Разработка и совершенствование электрофизических методов и создание на их основе систем, осуществляющих свою деятельность с учётом собственных механизмов регуляции живых организмов, воссоздающих себя в процессах обмена с окружающей средой в соответствии с генетической программой, заложенной в них природой, является актуальной и практически значимой проблемой аграрного производства в частности

Преимущества перед аналогами

Повышение внутренней энергетики биологических объектов и систем при использовании разработанных методов и способов воздействия на биологические объекты.

Уменьшение расходов химических препаратов и средств защиты биологических объектов вследствие повышения их устойчивости к заболеваниям, изменение качественных показателей биологических объектов.

Защита интеллектуальной собственности

А.с. № 1116989, 1134127, патенты на изобретение 2181234, 2182411, 2407264.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, опытно-конструкторский образец.

Схема коммерциализации

Технология и устройства для воздействия на биологические объекты и системы предназначены для фермеров, тепличных хозяйств, крупных, средних и мелких сельскохозяйственных объединений, сельскохозяйственных вузов, опытных станций, научно-исследовательских лабораторий. Возможна передача технологий или открытие инновационного предприятия.



Индукционный нагреватель с разделенной обмоткой

Авторы

Лекомцев П.Л., Корепанов А.С., Соловьев А.С.

Описание, технические характеристики

Индукционный нагреватель с разделенной обмоткой относится к устройствам и технологиям нагрева жидких сред и может быть использован для технологического нагрева, отопления жилых, производственных и других помещений с принудительной циркуляцией теплоносителя и горячего водоснабжения, а также может устанавливаться в действующие системы отопления параллельно с источниками теплоснабжения, работающими на других видах топлива

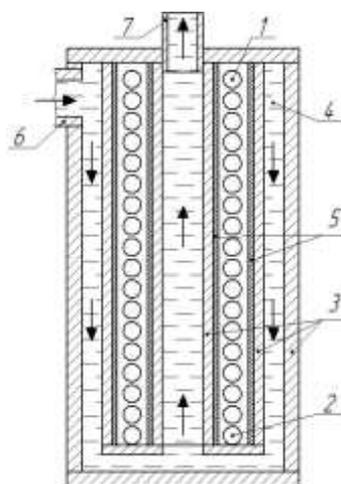
Преимущества перед аналогами

Техническое решение в индукционном нагревателе с отдельной обмоткой позволяет повысить интенсивность теплообмена и увеличить удельную мощность индукционного водонагревателя, и, как следствие, понизить его металлоемкость и себестоимость.

Защита интеллектуальной собственности
Нет.

Стадия разработки
Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации
Возможна передача технологий или открытие инновационного предприятия.



Центробежный электроаэрозольный генератор

Авторы
Дресвянникова Е.В., Лекомцев П.Л.

Описание, технические характеристики

Центробежный электроаэрозольный генератор предназначен для дезинфекции помещений, электроаэрозольной терапии, распыления гербицидов в теплицах, увлажнения и обеспыливания воздуха в помещениях.

Генератор содержит распыливающий элемент, выполненный в виде конической чаши, на внутренней поверхности которого с зазором смонтирована диэлектрическая крыльчатка, на боковой поверхности которой закреплен высоковольтный цилиндрический электрод.

Жидкость поступает на внутреннюю поверхность распыливающего элемента. Расходясь тонкой пленкой по его поверхности, жидкость под влиянием высоковольтного электрода заряжается и срывается с кромки распыливающего элемента в виде заряженных капель, при этом воздушный поток, нагнетаемый крыльчаткой, обеспечивает дополнительное дробление крупных капель и перенос электроаэрозоля к объекту обработки.

Генератор, при скорости вращения 15000...20000 об/мин, обеспечивает медианный диаметр капель электроаэрозоля 15...30 мкм, удельный заряд 1...3 мкКл/мл при производительности до 8 мл/с.

Стоимость электроаэрозольного генератора с электрическим двигателем и высоковольтным источником питания 25000 руб. Срок окупаемости при дезинфекции животноводческих объектов не более 5 лет.

Преимущества перед аналогами

Электроаэрозольный генератор обеспечивает надежную и эффективную зарядку электроаэрозоля за счет изоляции высоковольтного электрода от распыливаемой жидкости воздушным потоком. Позволяет распыливать высоковязкие жидкости и суспензии.

Защита интеллектуальной собственности
Патенты № 2322307, 2472590.

Стадия разработки
Опытный образец

Схема коммерциализации
Передача технологий



Устройство для лазерной предпосевной обработки семян

Авторы

Долговых О.Г., Крылов О.Н.

Описание, технические характеристики

Задачей настоящего изобретения является увеличение урожайности и устойчивости к вредителям сельскохозяйственных культур за счет существенного улучшения эффективности оптической предпосевной обработки семян, а также упрощение конструкции установки для такой обработки.

Способ заключается в том, что семена подают на скатную поверхность, обрабатывают их эффективной дозой излучения и выгружают. Семена на скатной поверхности ориентируют длинной стороной вдоль скатной поверхности. Эффективную дозу излучения устанавливают одновременным изменением оптической мощности излучателя и угла наклона скатной поверхности к горизонту. Посев обработанных семян проводят не позднее чем через 24 часа после обработки. Способ осуществляется устройством, содержащим раму со скатной поверхностью и, по меньшей мере, один лазерный излучатель. На скатной поверхности рамы выполнены желоба. Угол раствора желоба $\alpha=100-130^\circ$ и выбирается в зависимости от угла естественного откоса семян. Радиус скругления вершины $R=(1.0-1.2)\times h$, где h - статическое значение ширины обрабатываемых семян. Лазерные излучатели закреплены на скатной поверхности и ориентированы так, что оптическая ось каждого из излучателей перпендикулярна скатной поверхности и проходит через геометрическую ось желоба. Изобретение позволит увеличить урожайность сельскохозяйственных культур на 20...70 %.

Способ предпосевной обработки семян и устройство для его использования работают на базе лазерного излучателя.

Устройство для питания лазерного излучателя HLDPM10-650-3 для лазерной предпосевной обработки семян

В качестве источника излучения использован светодиодный лазер с красным цветом излучения.

Устройство для питания лазерного модуля HLDPM10-650-3 разработано для облуживания семян. Оперативная плавная регулировка тока излучения лазера позволяет изменять мощность падающего на семена излучения.

Поскольку максимальный ток излучателя HLDPM10-650-3 равен 60 мА, поэтому максимальный ток ограничен величиной 55 мА. В качестве регулятора-стабилизатора тока выбран операционный усилитель (ОУ) AD8531. Он обеспечивает ток в нагрузку до 250 мА, что позволяет подключить лазерный излучатель непосредственно к ОУ (рис. 1).

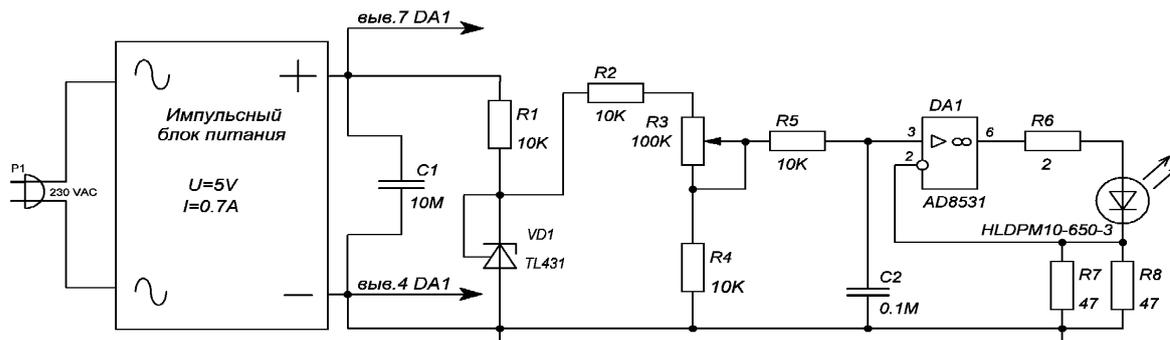


Рис. 1 - Электрическая схема устройства

Стабилизация тока осуществляется следующим образом. При подаче положительного напряжения на вывод 3 ОУ на выходе (вывод 6) начинает расти напряжение до тех пор, пока входное напряжение не станет равным напряжению на выводе 2 ОУ, то есть падению напряжения на резисторах R7, R8. Изменение тока излучения при неизменном входном напряжении (вывод 3 ОУ) вызывает изменение напряжения падения на R7, R8, что ведет к изменению напряжения на выходе ОУ (вывод 6) до тех пор, пока входные напряжения не уравниваются.

Сопротивления резисторов R7, R8 – измерительные, с их помощью задается ток излучения. За счет изменения напряжения на выводе 3 ОУ регулируется ток стабилизации излучателя. Поэтому важно, чтобы входное напряжение было стабильным. Роль стабилизатора выполняет интегральный параметрический стабилизатор TL431, напряжение стабилизации которого 2,5 В. Со стабилизатора напряжение поступает на делитель напряжения, состоящий из резисторов R2, R3 и R4. Резисторы R2 и R4 задают предел регулирования. Резистор R3 – это потенциометр, включенный по схеме реостата, что исключает временные потери контакта движка при регулировке. Резистор R5 и конденсатор C2 – фильтр для сглаживания помех, которые могут возникнуть при регулировке в результате неравномерного контакта движка регулятора.

В качестве блока питания взято зарядное устройство от телефона Sony. Оно представляет собой импульсный стабилизированный преобразователь напряжения. Собранная схема была протестирована в симуляторе Multisim (рис. 2). В результате максимальный ток в симуляторе оказался равным 53 мА. Реальный же ток получился около 55 мА.

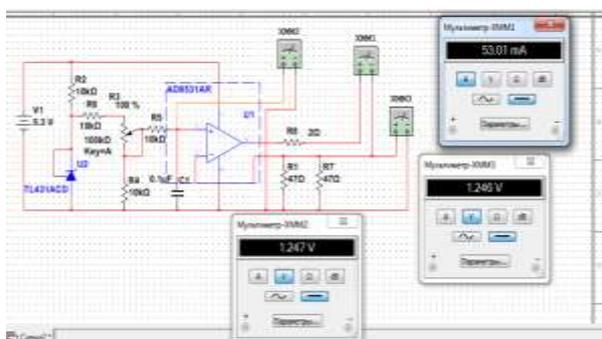


Рис. 2 – Схема симулятора Multisim



Рис. 3 – Световое пятно от излучателя

При испытании устройства световое пятно в виде полоски размерами 10 x 3 см образуется при расположении излучателя от поверхности на расстоянии около 50 см (рис. 3).

Внешний вид устройства приведен на рисунке 4. Устройство состоит из блока питания (черная коробка) и регулятора тока излучения с встроенным излучателем (серая коробка).



Рис. 4 – Внешний вид устройства

Корпус блока излучателя достаточно легкий, что позволяет крепить его на двухсторонний скотч или пластиковые стяжки, можно приклеить проушины. Корпус сверлить нельзя. Излучатель закреплен в пластиковой манжете. Его можно аккуратно поворачивать в пределах ± 90 градусов

Преимущества перед аналогами

Для реализации описанного выше способа промышленного возделывания сельскохозяйственных культур (RU № 2240663, 03.11.2003) предлагается использовать устрой-

ство для лазерной обработки семян и растений (RU 2202869 С2, 21.05.2001). Устройство содержит блок управления, лазерный генератор в корпусе и сканирующее устройство, включающее зеркало с двумя электроприводами, обеспечивающими сканирование лазерного луча в двух взаимно перпендикулярных направлениях. К недостаткам данного устройства следует отнести высокую сложность кинематической схемы привода сканирующего зеркала, а также низкую надежность при эксплуатации подобного привода в запыленных условиях зернохранилищ.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является способ предпосевной обработки семян (RU № 2286037 С2, 10.08.2004), принятый за прототип, при котором семена подвергаются непрерывной одноцикловой обработке с эффективной дозой излучения лазером с длиной волны 632,8 нм и высевают без отлежек перед посевом. Эффективная доза в данном случае достигается многократным (6-20 раз) облучением семян. Недостатком способа является сложность получения всеми обрабатываемыми семенами заданной эффективной дозы обработки, что существенно снижает качество и эффективность собственно самой обработки. Так, способ реализуется с помощью сканирующего устройства управления лучом лазера (RU № 2321032 С2, 10.08.2004), разворачивающего луч лазера в двух взаимно перпендикулярных плоскостях с помощью вертикальной призмы и набора призм на горизонтальном валу. Однако в каждый данный момент времени развернутый луч лазера может падать только в одну точку транспортера с семенами, обрабатывая лишь одно семя из всех, находящихся в данный момент времени на транспортере. Для обработки всех точек транспортерной ленты (и следовательно, всех семян, находящихся на ней) необходимое число раз с учетом действительных размеров светового пятна лазера, размеров собственно семян и конструктивных размеров самого сканирующего устройства требуется сложная система синхронизации трех одновременных движений - продольного движения ленты транспортера, вращательного движения вертикальной призмы и вращательного движения горизонтального вала. При отсутствии такой системы синхронизации получение всеми семенами заданной эффективной дозы может оказаться невозможным.

Защита интеллектуальной собственности

Способ предпосевной обработки семян и устройство для его использования RU 2407264.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие.

Стенд для исследования термоэлектрических явлений

Авторы

Ниязов А.М., Олин Н.Л., Безукладников Д.Л.

Описание, технические характеристики

Стенд представляет собой корпус в форме прямоугольного параллелепипеда с прозрачным окном в верхней стенке, два источника питания для управления элементом пельтье и измерительных приборов. Элемент пельтье охлаждается воздушно-водяным теплообменником, а для режима термоэлектрического генератора подогревается источником теплоты, в качестве которого выступает электрический нагреватель. Регулировка температуры нагрева осуществляется тиристорным регулятором мощности. Для эффективной работы воздушно-водяного теплообменника используется вторичный охлаждающий контур,

в который входят алюминиевый радиатор, обдуваемый вентилятором, расширительный бак и бесщеточная помпа. Радиатор имеет большую площадь теплообмена для эффективного теплосъема с помощью конвекции.

Измерительная аппаратура содержит термометры для измерения температуры на поверхности элемента пельтье, комбинированные измерители напряжения и тока для контроля нагрузки в режиме ТЭХ и подводимой к нагревателю мощности в режиме ТЭГ.

В качестве испытательного элемента пельтье выбрано устройство марки ТЕС1-127060-40. Данное устройство имеет следующие характеристики: количество последовательно соединенных термоэлементов – 127; максимальный ток, $I_{\max} = 6 \text{ А}$; максимальное напряжение питания, $U_{\max} = 15,4 \text{ В}$; максимальная рассеиваемая мощность, $Q_{\max} = 54,9 \text{ Вт}$; максимальный перепад температур между сторонами термоэлемента, $\Delta T_{\max} = 60^\circ\text{С}$; габаритные размеры $40 \times 40 \times 4 \text{ мм}$.

Преимущества перед аналогами

Преобразование низкопотенциальной теплоты в высокопотенциальную.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологий



Светодиодный осветительный прибор

Авторы

Галлямова Т.Р., Кочетков Н.П., Широбокова Т.А.

Описание, технические характеристики

Предлагаемый светодиодный светильник предназначен для обеспечения повышенной равномерности освещения горизонтальной рабочей поверхности за счёт создания специальной формы кривой силы света в поперечной плоскости. При этом создается минимальный световой поток светильника, обеспечивающий нормируемую освещенность горизонтальной рабочей поверхности (рис. 1а, б).

Преимущества перед аналогами

Возможность создания повышенной равномерности освещения горизонтальной рабочей поверхности.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 132859, 2013116823/07.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа. Расчет числа светодиодов в осветительной установке и изготовление опытных образцов.

Схема коммерциализации

Возможна передача технологии.

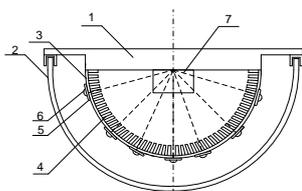


Рис. 1а

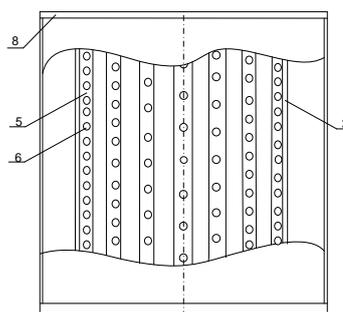


Рис. 1б

Рис.1 – Схема светодиодного осветительного прибора: а – вид с торца, б – вид снизу; основание – 1; оптически прозрачная крышка – 2; профиль – 3, выполненный в форме полуцилиндра с теплопроводящими ребрами – 4; монтажные платы – 5, размещенные на профиле; светодиоды – 6, размещенные на монтажных платах – 5; блок питания – 7; торцевая крышка – 8

Программа расчёта оптимального числа светодиодов в системе освещения птичника

Авторы

Галлямова Т.Р., Широбокова Т.А.

Описание, технические характеристики

Предлагаемая программа является одним из инструментов для повышения энергоэффективности птичников и позволяет оптимизировать число светодиодов в системе освещения птичника, а также одновременно оптимизировать и число светодиодов в одном светильнике, интегрированном в систему освещения птичника.

Преимущества перед аналогами

Программа может быть использована для решения следующих задач:

- расчет освещенности в заданной точке рабочей поверхности птичника;
- изучение влияния параметров светильника на величину освещенности в заданной точке и на величину коэффициента неравномерности освещения исследуемой рабочей площади птичника;
- оценка потребляемой мощности и рекомендации по повышению эффективности светодиодного освещения для птичников.

Защита интеллектуальной собственности

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617923.

Стадия разработки

Законченный продукт.

Схема коммерциализации

Возможна передача программы как расчетного инструмента для повышения энергоэффективности птичников.



ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



Источник бета-каротина для животных в защищенной форме с микроэлементами «Каровит+»

Авторы

Иванов И.С., Крысенко Ю.Г., Крысенко И.Ю., Куликов А.Н., Максимов П.Л., Трошин Е.И.

Описание, технические характеристики

Предлагаемый проект направлен на решение задачи, состоящей в создании нового способа получения препарата β -каротина, диспергируемого в воде, позволяющего значительно упростить технологический процесс производства целевого продукта за счет исключения предварительного суспензирования каротиноида в растворителе, растворения наполнителя и защитного коллоида в воде, выделения полуфабриката в виде вязкой масляной массы, содержащей каротиноид, и последующей ее сушки до порошкообразного состояния.



В результате реализации проекта может быть получен и дополнительный технический результат, заключающийся в исключении дорогостоящих компонентов (спирта и др.), в создании экологически чистой энерго- и ресурсосберегающей технологии, реализуемой на экспериментальном оборудовании.

Соотношение компонентов, мас. %: бета-каротин 1-3; 5% водный раствор желатина, хлороформ до 200% к объему бета-каротина, антиоксиданты:

аскорбиновая кислота 0,1-0,25, α -токоферолацетат 0,2-0,5, ДГКЦ 0,2-0,3, стабилизатор: БОА 0,01-0,02, глицинаты микроэлементов: цинка 0,9-1,8, марганца 0,75-1,4, меди 0,15-0,2, железа 0,1-0,2, кобальта 0,015-0,024, органическое соединение селена ДАФС25 - 0,005-0,02, нуклеинат натрия - 0,2%, наполнитель – сахарная пудра или крахмал до 100.

Преимущества перед аналогами

Впервые предлагается в качестве импортозамещения комплексный кормовой продукт, отличающийся высокой биологической доступностью и составом действующих веществ, что позволит снизить норму его введения. Высокая эффективность препарата при его длительном хранении будет обеспечиваться наличием природного антиоксиданта дигидрохверцетина.

Защита интеллектуальной собственности

Патент №2605200.

Стадия разработки

Мелкая серия.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие.



Гипериммунная лечебно-профилактическая сыворотка крови для животных

Авторы

Крысенко Ю.Г., Иванов И.С., Трошин Е.И.

Описание, технические характеристики

Продукт содержит специфические антитела против распространенных вирусных и бактериальных болезней молодняка крупного рогатого скота.

Технология изготовления разработана с учетом эпизоотической обстановки конкретного животноводческого хозяйства. Предложена оптимальная схема гипериммунизации животных-продуцентов.

Преимущества перед аналогами

Сырье для изготовления препарата собирается от подготовленных животных из того хозяйства где будет применяться готовая продукция.

Защита интеллектуальной собственности:

Нет.

Стадия разработки

Разработаны технические условия на изготовление продукта, инструкция по применению, выпущены опытные серии.

Схема коммерциализации

Препарат реализуется на основе хоздоговорной темы.

Способ и устройство для обработки поверхности линз, препятствующей их запотеванию

Авторы

Шишкин А.В., Петров А.В., Ахкиямова А.В., Овчинина Н.Г., Корепанов А.В.

Описание, технические характеристики



Предложен способ повышения гидрофильности поверхности пластиковых линз, который заключается в осуществлении их обработки в высокочастотном газовом разряде (холодной плазме). При этом происходит частичное окисление молекул полимера на поверхности линз атомарным кислородом, озоном и другими активными продуктами, образующимися при газовом разряде. Разработана лабораторная установка для обработки линз. Проведены ее успешные испытания. Обработанные пластиковые линзы не подвергаются запотеванию при перепадах температуры и влажности.

Данной свойство сохраняется от 2-3 недель и более (в зависимости от условий эксплуатации очков). Повторная обработка линз может выполняться многократно по мере необходимости. Во многих случаях возможна обработка очков без отделения линз от оправы. При обработке линз из стекла также отмечается повышение гидрофильности поверхности.

Преимущества перед аналогами

Бесконтактность обработки. Отсутствие необходимости использования химических композиций. Стойкость обработанной поверхности к механическим воздействиям. Более длительное сохранение гидрофильных свойств обработанной поверхностью. Предельно низкая себестоимость обработки.



Защита интеллектуальной собственности

Подана заявка на изобретение. Ранее получено свидетельство на рационализаторское предложение.

Стадия разработки

Изготовлен опытный образец установки. Он успешно используется в лабораторных целях для обработки стеклянных и пластиковых деталей, обработки линз очков.

Схема коммерциализации

1. Организация производства установок для обработки линз и др. элементов оптических изделий. Продажа установок салонам оптики, оказывающим услуги населению по обработке линз очков. Продажа установок предприятиям, выпускающим оптические изделия.
2. Оказание услуг населению по обработке линз очков.

Иммунологические биочипы для исследования нормальных и опухолевых клеток крови человека

Автор

Шишкин А.В.

Описание, технические характеристики

Продукт: 1) иммунологические биочипы для определения поверхностных антигенов клеток; 2) способы и методики проведения анализа; 3) приспособления для проведения анализа.

Область применения. Основной областью применения разработки является медицина. Имеющиеся образцы биочипов содержат панель из 28-40 иммобилизованных антител и предназначены для использования в области гематологии для исследования клеток лимфатических опухолей (острых и хронических лимфатических лейкозов, а также неходжкинских лимфом, сопровождающихся опухолевым лимфоцитозом в периферической крови). Путем простого расширения панели до 65-80 антител могут быть получены биочипы для исследования клеток не только лимфоидных, но и миелоидных опухолей. Кроме того, существующие образцы биочипов могут быть применены для диагностических исследований в области клинической иммунологии. При нанесении на подложки других панелей антител по точно такой же технологии могут быть получены биочипы, предназначенные для использования в области онкологии (для определения поверхностных антигенов клеток опухолей), микробиологии (для определения поверхностных антигенов бакте-

рий), клеточной биологии (например, для определения поверхностных антигенов стволовых клеток), военной медицине и медицине катастроф (для оценки поражения костного мозга при лучевой болезни) и других областях медицины и биологии.

Основными потребителями биочипов будут клинично-диагностические лаборатории, а потребителями их услуг будут являться пациенты трех различных категорий:

1) Больные гематологическими заболеваниями. Потребность составляет примерно 100-180 тысяч биочипов в год. Для людей, относящихся к этой категории, проведение подобных анализов является жизненно необходимым.

2) Больные, страдающие заболеваниями, связанными с нарушениями клеточного звена иммунной системы. Потребность составляет около 1 млн. биочипов в год.

3) Все остальное население, для которого подобное исследование имеет, в первую очередь, профилактическое значение.

Если бы большей части населения с помощью биочипов проводился хотя бы один анализ в год (например, в рамках диспансеризации), потребность могла бы составить до 100 миллионов биочипов в год. В случае успешного проведения рекламных компаний и подобных профилактических исследований в форме платных медицинских услуг платежеспособный спрос мог бы составить 20 млн биочипов в год.

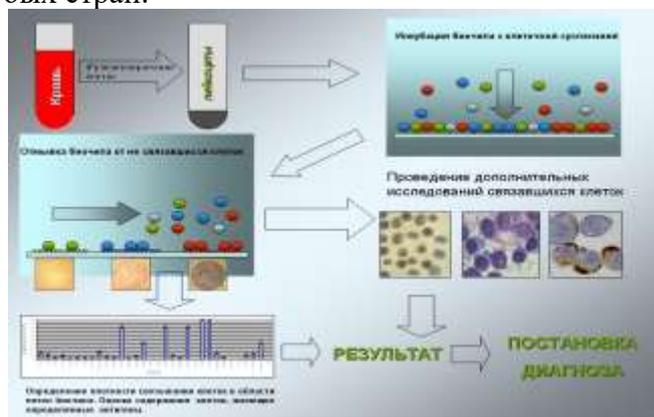
Если помимо этого будут выпускаться биочипы данного класса с другими панелями антител, предназначенные для использования в других областях медицины, объем продаж биочипов можно будет значительно увеличить.

Биочипы данного класса являются эффективным инструментом для проведения иммунологических исследований и могут использоваться научно-исследовательскими лабораториями в качестве аналитических тест-систем. Объем закупок биочипов отечественными научно-исследовательскими могут составлять 5000-10000 биочипов в год.

Приблизительно потребность рынков других стран можно оценить, соотнеся приведенные выше цифры с численностью населения этих стран. Наиболее востребованными для диагностических целей данные биочипы должны оказаться в странах с низким уровнем жизни основной части населения. В этих странах высокая стоимость анализов, осуществляемых с помощью проточной цитометрии, иммунофлуоресцентных или иммуноферментных методов, делает их недоступными для подавляющего большинства населения. При этом проведение таких анализов для многих больных является жизненно необходимым. В развитых странах биочипы могут также успешно использоваться в качестве недорогих скрининговых тест-систем, позволяющих определять большое число антигенов. В качестве аналитических систем для научно-исследовательских работ биочипы могут с успехом продаваться на рынках любых стран.

Описание разработки.

Биочип (микроматрица) представляет собой подложку, на которой в строго определенных тестовых участках («пятна») иммобилизованы молекулы антител, специфичных к поверхностным антигенам клеток. На подложки могут быть нанесены антитела, специфичные к поверхностным антигенам практически любых типов клеток.



Методика проведения анализа построена по модульному принципу.

Базовая методика. Осуществляется оценка содержания в исследуемом образце клеток, имеющих определяемые антигены. Методика предназначена для предварительной диагностики и скрининговых исследований и может быть использована даже в достаточно слабо оснащенных лабораториях поликлиник и ЦРБ.

Методики, включающие дополнительные исследования связавшихся клеток, позволяют использовать биочипы данного типа для более сложных клинических исследований и для решения научно-исследовательских задач. Проведение дополнительных исследований клеток стало возможным за счет использования прозрачных и химически стойких подложек биочипов.

Проведение дополнительных исследований клеток повышает информативность анализа. Наиболее эффективно комплексное исследование клеток пациента, при котором используется несколько биочипов и проводится несколько видов исследований.

Преимущества перед аналогами

Преимущества созданных биочипов:

- 1) малая себестоимость биочипов;
- 2) использование прозрачных подложек, позволяет проводить исследования клеток с помощью микроскопии в проходящем свете;
- 3) химическая стойкость подложек позволяет проводить в процессе анализа многие химические реакции, а также использовать различные растворители;
- 4) возможность многократного микроскопического исследования связавшихся клеток с использованием иммерсионных объективов без повреждения клеток и поверхности биочипа.

Преимущества методик проведения анализа.

1) Модульный принцип проведения анализа, включающий базовую методику установления содержания клеток, имеющих определяемые антигены, и различные дополнительные методики исследования связавшихся клеток (морфологическое, цитохимическое исследование и др.).

- 2) Возможность использования различных вариантов считывания результата.
- 3) Значительное повышение чувствительности анализа при использовании одной из дополнительных методик.

Защита интеллектуальной собственности

4 патента на изобретения, 25 патентов на полезные модели.

Стадия разработки

Биочипы изготавливаются в небольших количествах для лабораторных исследований. С их помощью исследовано несколько сот образцов биологического материала. В том числе свыше 150 образцов крови людей, страдающих миелоидными и лимфатическими лейкозами и неходжкинскими лимфомами

Схема коммерциализации

Должно быть организовано производство:

- 1) иммунологических биочипов;
- 2) считывателей;
- 3) вспомогательных устройств для проведения анализа.

Перед внедрением данных разработок в практическое здравоохранение на территории России должна быть получена необходимая разрешительная документация.

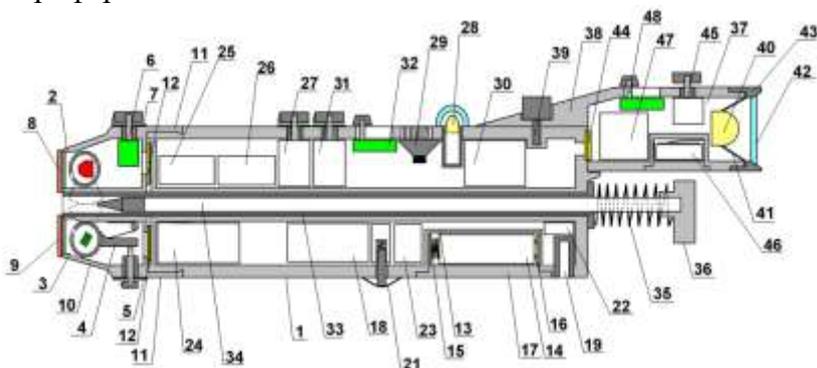
Устройства для обнаружения кровеносных сосудов

Авторы

Шишкин А.В., Петров А.В., Никандров Р.А., Гараев А.Р., Овчинина Н.Г.

Описание, технические характеристики

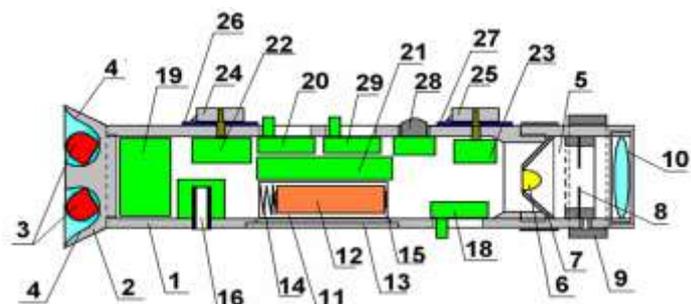
Разработаны и изготовлены опытные образцы 4 вариантов устройств для поиска периферических вен.



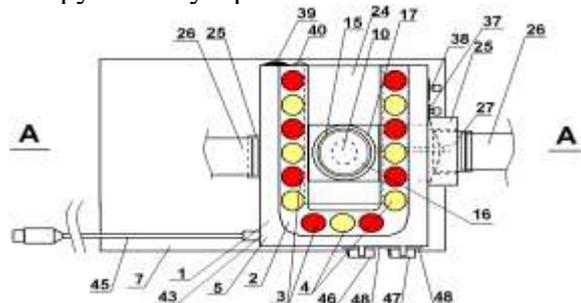
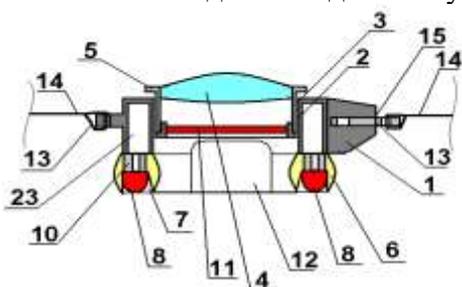
Одно из них имеет принципиально иную конструкцию и иной принцип действия, не встречающиеся у существующих аналогов. Основными особенностями его конструкции являются: использование оптической пары из инфракрасного (ИК) светодиода и фотодиода,

усилителя сигнала, компаратора, системы индикации обнаружения сосуда. Работа прибора основана на регистрации разницы отражения ИК-излучения от вены и от других анатомических образований.

Второе устройство использует принцип действия, сходный с одним из аналогов (медицинским трансиллюминатором ЛУЧ-М-200), но имеет более совершенную конструкцию, обеспечивающую меньшее энергопотребление и большую автономность. Кроме того, оно лучше приспособлено для использования при оказании экстренной медицинской помощи.



Третье и четвертое устройства обеспечивают подсветку сосуда с разных сторон, в чем имеют сходство с одним из уже созданных за рубежом устройств.



Но при этом они имеют преимущества, заключающиеся в использовании, технических решений, снижающих электропотребление и повышающих автономность. Кроме того, они имеют возможность крепления на поверхности тела. Третий опытный образец позволяет получить увеличенное изображение визуализируемых сосудов. Четвертый опытный образец имеет ряд технических решений, которые могут увеличить глубину обнаружения сосудов. При этом визуализация сосудов обеспечивается за счет видеорегистрации.

Третий и четвертый опытные образцы можно рассматривать, как прототипы для создания устройств, позволяющих не только обнаруживать сосуды, но и решать некоторые диагностические задачи.

Преимущества перед аналогами

Эксплуатационные преимущества: 1) за счет применения оригинальной электрической схемы достигаются низкое энергопотребление и высокая автономность использования; 2) высокая ремонтпригодность; 3) компактность; 4) рыночная стоимость может быть низкой из-за малой себестоимости.

Производственные преимущества: низкая себестоимость, простота конструкции, возможность быстрого налаживания серийного производства. Модульный принцип конструкции некоторых вариантов конструкции дает возможность выпуска линейки приборов с разными дополнительными возможностями.

Защита интеллектуальной собственности

4 патента на полезные модели.

Стадия разработки

Изготовлены опытные образцы каждого из вариантов устройств. Показана их работоспособность.

Схема коммерциализации

Серийный выпуск устройств. Потребителями будут являться: лечебные учреждения, экстренные службы, медицинские работники.

Помимо медицины возможно применение подобных устройств и в ветеринарии.

Наборы реагентов для получения *ex tempore* кормовых добавок на основе хелатных комплексов микроэлементов

Авторы

Шишкин А.В., Куликов А.Н., Иванов И.С.

Описание, технические характеристики

Актуальной является проблема поиска соединений, которые можно было бы использовать в качестве безопасных источников микроэлементов. Такие соединения должны обладать хорошей биодоступностью, но не проявлять существенной токсичности даже при значительном превышении потребности организма. Указанными свойствами обладают хелатные комплексы металлов-микроэлементов с некоторыми аминокислотами. Применение хелатных комплексов металлов в составе кормовых добавок описано в литературе, но на практике используется еще недостаточно широко. Это связано с более высокой ценой по сравнению с неорганическими солями данных микроэлементов. Хелатные комплексы некоторых металлов-микроэлементов с аминокислотами имеют недостаточно высокую стабильность в водных и разлагаются при изменении pH. Это создает значительные технологические сложности при получении данных соединений в твердом виде из растворов после синтеза. Кроме того, перед применением данные соединения требуется вновь растворять в воде. Из-за их невысокой стабильности требуется максимально быстрое добавление растворов в корм животных. Использование же твердых порошков не гарантирует равномерного перемешивания с кормом.

Данные проблемы можно решить путем создания наборов реагентов для получения данных соединений непосредственно перед применением (*ex tempore*). Реагенты расфасованы (в точном весовом соотношении) в один или несколько пакетов. Перед использованием необходимо высыпать содержимое пакетов в емкость с нужным объемом воды и перемешать. При этом образуется раствор хелатного комплекса микроэлемента с аминокислотой. Его стабильность достигается за счет того, что раствор имеет оптимальные значения pH. Технология

производства таких смесей должна оказаться очень недорогой, поскольку требуется значительно меньшее количество технологических стадий по сравнению с синтезом хелатных комплексов и их выделением из растворов. Данные смеси реагентов должны оказаться очень востребованными, в первую очередь, в крупных животноводческих хозяйствах.

Преимущества перед аналогами

Низкая себестоимость, значительное упрощение технологии производства, простота применения.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Разработаны рецептуры для приготовления хелатных комплексов железа, меди, кобальта, цинка, марганца с глицином и аспарагиновой кислотой. Доказано получение данных соединений при совместном растворении в воде реагентов в нужных соотношениях.

Схема коммерциализации

Получение разрешительной документации. Производство наборов реагентов. Продажа потребителям (животноводческим хозяйствам).



АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ



Антифрикционное покрытие на основе металлполимерной композиции

Авторы

Харанжевский Е.В., Ипатов А.Г., Матвеева Ю.С.

Описание, технические характеристики

Толщина покрытия 0,3-0,4 мм.

Преимущества перед аналогами

Максимально допустимая нагрузка 150 Н/мм².

Адгезионная прочность покрытия 100-110 МПа.

Коэффициент трения 0,03.

Максимальная скорость скольжения (гидродинамическое трение) более 10 м/с.

Рабочая температура (-60) до (+250) °С.

Защита интеллектуальной собственности

Патент РФ на изобретение № 2443506.

Стадия разработки

Промышленный образец



Схема коммерциализации

Реализация готовой технической и конструкторской документации силами малого инновационного предприятия или силами академии.

Упрочнение молотков для дробилок зерна

Авторы

Ипатов А.Г., Широбоков В.И., Шмыков С.Н.

Описание, технические характеристики

Твёрдость рабочей поверхности молотков 40...45HRC.

Износостойкость модифицированных 0,11..0,125 грамм на тонну измельчённого зерна

Преимущества перед аналогами

Увеличен срок службы молотков на 75 %.



Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2497978

Стадия разработки

Промышленный образец

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие или производство и реализация силами академии.

**Технология восстановления деталей машин
с малыми износами**

Авторы

Ипатов А.Г., Харанжевский Е.В., Стрелков С.М.



Описание, технические характеристики

Толщина покрытия 0,5 мм.

Состав покрытия: металлокомпозиция (Fe – Cu), графит, четыреххлористый углерод).

Преимущества перед аналогами

Максимально допустимая нагрузка 110Н/мм².

Адгезионная прочность покрытия 98 МПа;

Коэффициент трения (жидкостное трение) – 0,02.

Максимальная скорость скольжения (гидродинамическое трение) более 10 м/с.

Рабочая температура (-160) до (+280) °С.

Защита интеллектуальной собственности

Патент . № 2497978.

Стадия разработки

Промышленный образец.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие.

Мокрый пылеуловитель

Авторы

Широбоков В.И., Новикова Л.Я., Шмыков С.Н.

Описание, технические характеристики

Установка состоит из двух ступеней очистки пылевоздушного потока. Основная очистка осуществляется в первой ступени. Оседают около 70 % пыли от первоначального состава, что достигается за счет перемешивания активной среды (воды) с помощью мешалки, вращаемой воздушным потоком. Во второй ступени осуществляется дальнейшая доочистка воздушного потока и на выходе мы получаем степень очистки составляет выше 98 %.

Преимущества перед аналогами

Выше степень очистки; возможно применение в различных областях народного хозяйства. Возможность применения водно-пылевой суспензии для кормления сельскохозяйственных животных.



Защита интеллектуальной собственности

Подана заявка на патент

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа

Схема коммерциализации

Передача технологии или малое инновационное предприятие.

Пылеуловитель для дробилок зерна

Авторы

Игнатъев С.П., Новикова Л.Я., Ширококов В.И.

Описание, технические характеристики

Площадь пылеуловителя не более 1 м² для дробилки производительностью до 2 т/час.

Годовая экономия более 31 тыс. руб.

Срок окупаемости не более 0,5 года.

Преимущества перед аналогами

Качество отделения пыли до 98,9 %.

Защита интеллектуальной собственности

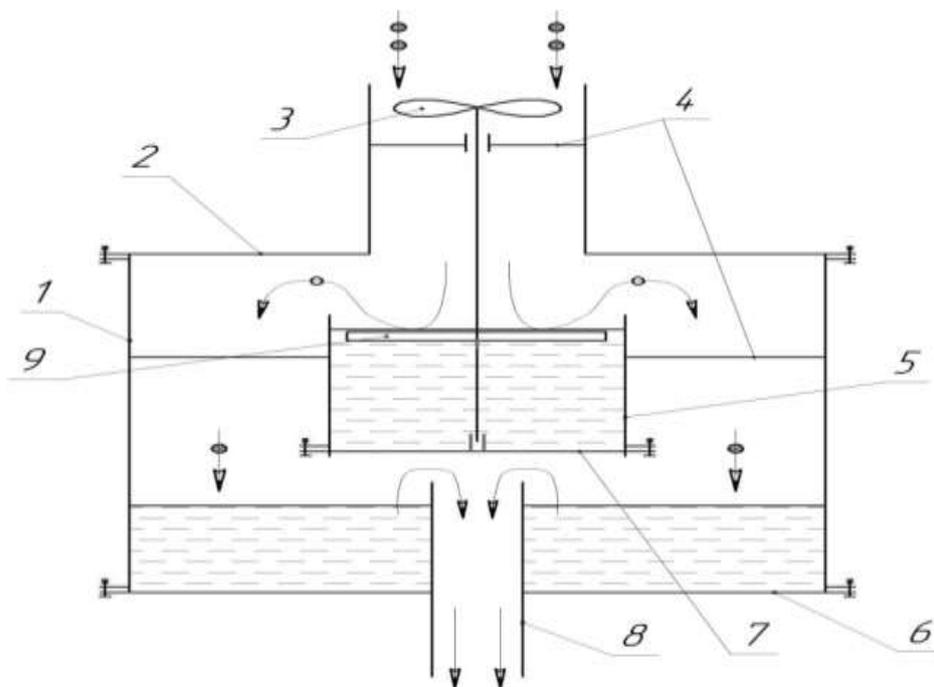
Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие или производство и реализация силами академии.



- ● → - исходная пылевоздушная смесь
- → - пылевоздушная смесь после первой ступени
- - очищенный воздух

Вибросепаратор для дробилок зерна

Авторы

Широбоков В.И., Мякишев А.А.



Описание, технические характеристики

Производительность до 2 т/час.

Мощность электродвигателя 25 Вт.

Удельный расход энергии 0,012кВт×ч/т.

Преимущества перед аналогами

Удаление твердых неорганических примесей из зерна, поступающего в дробилку до 100 %.

Защита интеллектуальной собственности

Патент № 2016145551.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, лабораторный образец.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие.

Модернизированная дробилка для зерна

Авторы

Бастригов А.Г., Жигалов В.А., Стукалин Ф.Г., Панченко Н.С., Фёдоров О.С., Хохряков С.В., Широбоков В.И., Ясафов Ю.А.

Описание, технические характеристики

Производительность до 2 т/час.

Мощность электродвигателя 22 кВт.

Годовой экономический эффект более 27 тыс. руб.

Срок окупаемости 0,48 года.

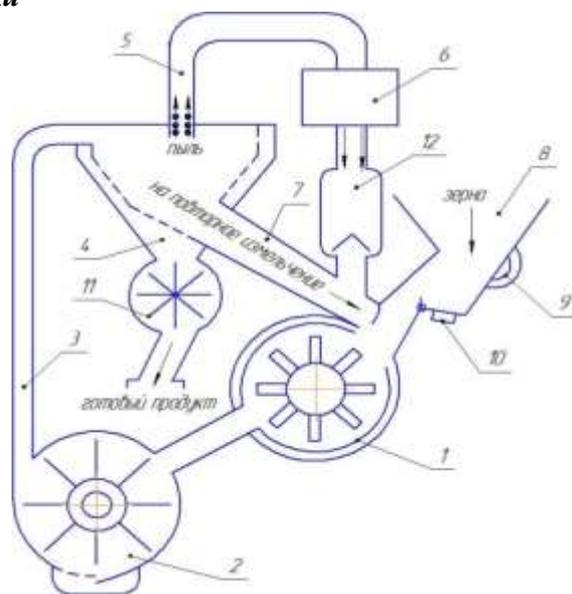
Преимущества перед аналогами

Удельный расход энергии на дробление меньше на 25 %.

Равномерность гранулометрического состава выше (89 %).

Низкое содержание пылевидной фракции (до 1,7 %) и целых зёрен в готовом продукте (до 0,2 %).

Срок службы рабочих органов выше в 2...3 раза.





Защита интеллектуальной собственности

Патент №83946,124190, 151368

Стадия разработки

Промышленный образец.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие или производство и реализация силами академии.

Вибрационный отделитель неорганических примесей для молотковых дробилок зерна

Авторы

Баженов В.А., Мякишев А.А., Петров В.А., Ширококов В.И.

Описание, технические характеристики

Амплитуда колебаний до 0,002 м.

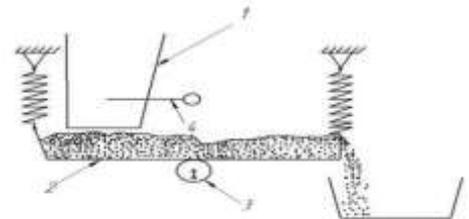
Частота колебаний до 50Гц.

Длина вибротка до 0,45 м.

Для дробилок производительностью 5 т/час.

Годовая экономия более 21 тыс. руб.

Срок окупаемости - около 0,08 лет.



Преимущества перед аналогами

Качество отделения неорганических (минеральных и металлических) примесей до 100 %.

Защита интеллектуальной собственности

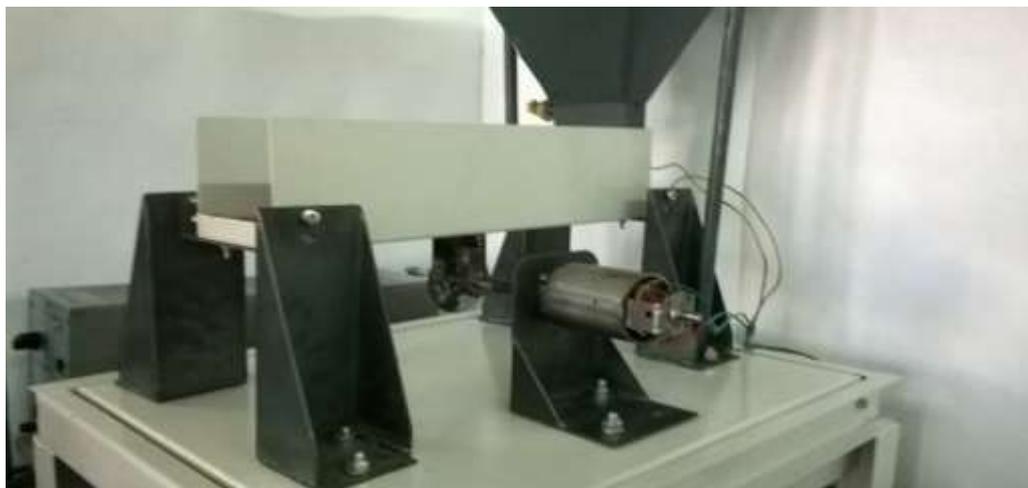
Патент №124190.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, промышленный образец.

Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие или производство и реализация силами академии.



Малогабаритный комбикормовый агрегат

Авторы

Хохряков С.В., Ширококов В.И.

Описание, технические характеристики

Производительность до 2 т/час.

Установленная мощность электродвигателей 11 кВт.

Срок окупаемости 0,5 года.

Преимущества перед аналогами

Удельный расход энергии на дробление меньше на 25%.

Равномерность гранулометрического состава выше (89 %).

Низкое содержание пылевидной фракции (до 1,7 %) и целых зёрен в готовом продукте (до 0,2 %).

Срок службы рабочих органов выше в 2...3 раза.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

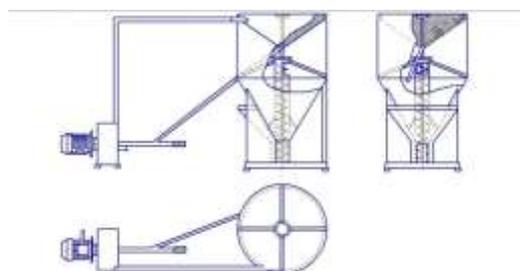


Схема коммерциализации

Малое инновационное предприятие или производство и реализация силами академии.

Рассадопосадочная машина

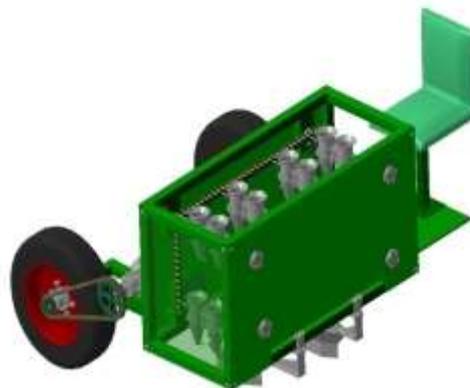
Авторы

Касимов Н.Г., Константинов В.И.

Описание, технические характеристики

Ширина рассадопосадочной машины 1,4 м, ширина транспортера 0,5 м, высота рамы 0,7 м. Рабочая скорость машины 1,5-3 км/ч. Ширина междурядья и шаг посадки рассады варьируются в пределах допустимых по агротехнике от 0,5 м до 0,9 м и от 0,2 м до 0,7 м соответственно.

Рабочее место сажальщика разрабатывается из условий удобства работы и контроля за операцией посадки.



3d модель экспериментального образца рассадопосадочной машины

Преимущества перед аналогами

Благодаря предложенному конструктивному исполнению звеньев посадочных стаканов возрастает количество рассады, одновременно доставляемой от сажальщика к рядкам. При этом перемещение рассады в плоскости, перпендикулярной высаживаемым рядкам, позволяет увеличить рабочую скорость машины до 3 км/ч и, соответственно, производительность посадки.

Преимущества разработки заключается в увеличении приживаемости посадочного материала до 100 %, применение отечественных узлов и агрегатов, более комфортном режиме работы сажальщика, простоте конструкции и обслуживания машины.

Защита интеллектуальной собственности

Патент на изобретение № 2606792.

Стадия разработки

Ведется работа по разработке чертежно-конструкторской документации, созданию экспериментального образца рассадопосадочной машины.

Схема коммерциализации

Создание малого инновационного предприятия.

Малогабаритный комбинированный пахотный агрегат ПЛН-3-35+БВ-1

Авторы

Лебедев И.Ю., Первушин В.Ф., Салимзянов М.З.

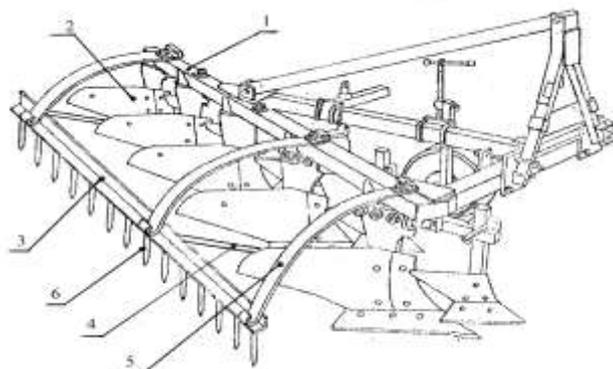
Описание, технические характеристики

Суть инновации – производство и реализация малогабаритного комбинированного пахотного агрегата ПЛН-3-35+БВ-1, заключается в разработке следующих мероприятий:

- оригинальность конструкции комбинированного плуга, выраженная в упрощенной технологии изготовления рамы и корпусов плуга, позволяет снизить металлоемкость и габариты плуга;

- установка дополнительного рабочего органа в виде бороны-выравнивателя на плуг, что позволяет совмещать основную и дополнительную обработку почвы.

Орудие имеет раму 1, плужные корпуса 2, борону-гребенку 3 с зубьями 6 и растяжки 4. Плужные корпуса 2 закреплены непосредственно на раме 1, а борона-гребенка 3 с помощью рессорных листов 5 и растяжек 4 смонтирована на раму плуга. Рессорные листы закреплены к раме орудия с помощью болтов, а борона-гребенка 3 к рессорным листам жестко.



Устройство ПЛН-3-35+БВ-1,0

Технико-экономические показатели

Показатель	Разработка ПЛН-3-35+БВ-1
Стоимость, руб.	40 000
Масса, кг	250
Производительность, га/ч	1,04
Стоимость услуг	10 000...15000 руб./га (100...150 руб./сотку)
Годовая загрузка, ч	250
Объем работ, га	260
Объем выручки, руб.	26 000
Годовая экономия, руб.	7 250
Срок окупаемости, лет	5,5
Коэффициент эф-ти капитальных вложений	0,18

Преимущества перед аналогами

- высокая производительность (1,25 раза);
- простота конструкции;
- не требует укладки бороны на плуг при переездах;
- позволяет вести вспашку на мелкоконтурных участках;
- превосходит качественные показатели работы аналогов, поскольку предполагает боронование;
- низкая металлоемкость (в 1,5 раза);
- небольшие габариты (1800x1500x1000 мм)



Защита интеллектуальной собственности

Патент №2224394.

Стадия разработки

Экспериментальный образец.

Схема коммерциализации

Передача технологии, лицензирование, малое инновационное предприятие, другое.

Модернизированный универсальный культиватор КОН-2,8МУ

Авторы

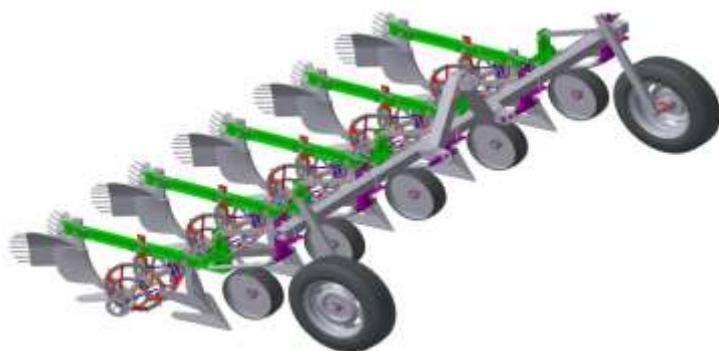
Лебедев И.Ю., Первушин В.Ф., Касимов Н.Г., Салимзянов М.З.

Описание, технические характеристики

Производство и реализация универсального культиватора КОН-2,8МУ для сплошной и пропашной обработки почвы для ухода за посадками картофеля.

В технологическом плане – универсальность использования культиватора как для сплошной обработки почвы для культур, так и в многочисленных технологических операциях при возделывании картофеля: нарезка гребней; междурядная обработка пассивными и ротационно–реактивными рабочими органами; довсходовое и послевсходовое боронование с обработкой почвы в междурядьях; окучивание посадок.

В техническом плане – применение новых реактивно-ротационных рабочих органов на всех вышеперечисленных технологических операциях, кроме окучивания.



Культиватор представляет собой сварную конструкцию из проката, что значительно упрощает его изготовление в сравнении с известными марками. Паралелограммная секция культиватора, выполненная с верхней нерегулируемой тягой, диагональю и нижними тягами П-образной формы, повышает его эксплуатационную надежность, без ухудшения

качественных показателей технологического процесса.

Технико-экономические показатели

Показатель	Разработка КОН-2,8У
Стоимость, руб.	80 000
Масса, кг	875
Производительность, га/ч	2,15
Стоимость услуг	1 000 руб.га (10... руб./сотку)
Годовая загрузка, ч	200
Объем работ, га	430
Объем выручки, руб.	430 000
Годовая экономия, руб.	30 000
Срок окупаемости, лет	2,67
Коэффициент эф-ти капитальных вложений	0,38

Преимущества перед аналогами

- высокая производительность (до 2,15 га/ч);
- удовлетворительные качественные показатели (уничтожение сорняков до 98 %);
- замена машин (культиватора для сплошной обработки, гребнеобразователя, окучника).

Защита интеллектуальной собственности

Патент №2473196.



Стадия разработки

Экспериментальный образец.

Схема коммерциализации

Передача технологии, лицензирование, малое инновационное предприятие, другое.

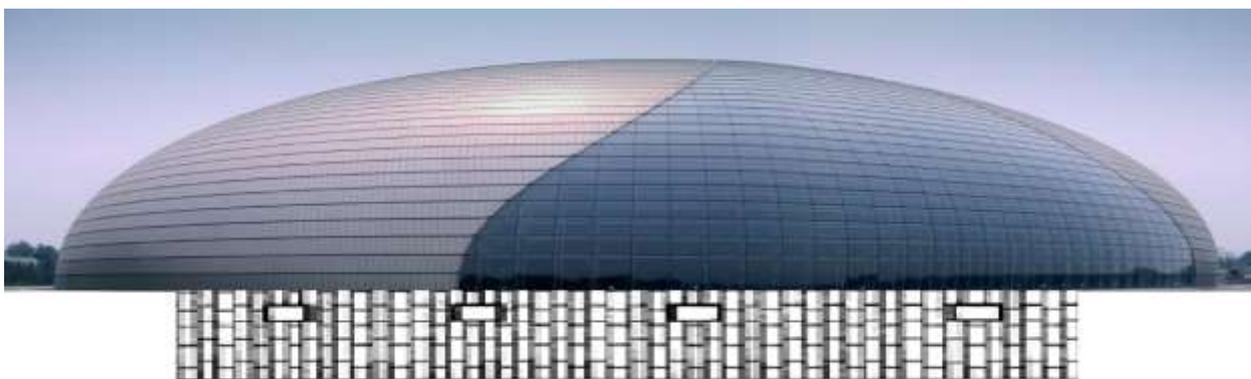
Проект экологически чистого агрокомбината, замкнутого в единый производственный цикл

Авторы

Касаткин В.В., Касаткина Н.Ю., Игнатьев С.П., Кудряшова А.Г., Свалова М.В., Вохмин В.С., Выгузова М.А., Мерзляков А.Ю., Загребина Ж.В., Алексеева А.Ю., Эшмакова С.В., Бектуганова М.А., Трефилов Р.А., Прокопьева М.А., Чиркова С.Н., Никитина Я.А., Васильева А.А., Ахмадишина А.А.

Описание, технические характеристики

Агрокомбинат включает: животноводческий комплекс; кормоцех; мясоперерабатывающий цех; молокоперерабатывающий цех; вермиреактор; овощеперерабатывающий цех; метантенк; энергоблок; тепличный комплекс; диспетчерский узел; административно-бытовые помещения. Все вышеперечисленные производственные мощности замкнуты в единый производственный цикл без выбросов отходов.



Преимущества перед аналогами

Полная утилизация отходов и выработка энергетических и материальных ресурсов из них.

Энергосбережение и ресурсосбережение за счет рационального размещения процессов технологических циклов.

Максимальная механизация и автоматизация процессов.

Соответствие технологических циклов и процессов требованиям шестого технологического уклада.

Защита интеллектуальной собственности

Патенты № 2349393, 2346626, 2404240, 2490322, 2493139, 2530514.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации
 Частное государственное партнерство.

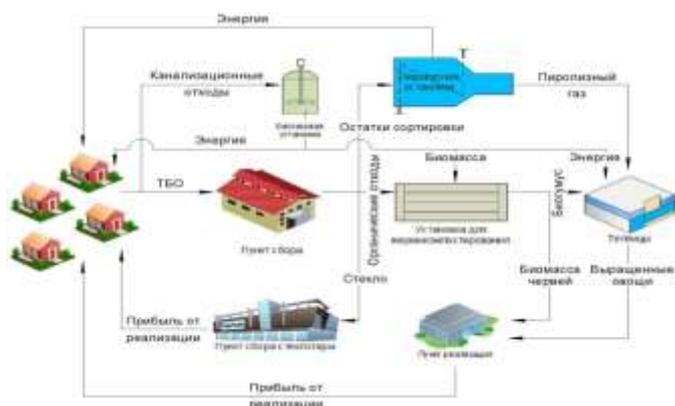


Схема комплексной переработки вторичного сырья

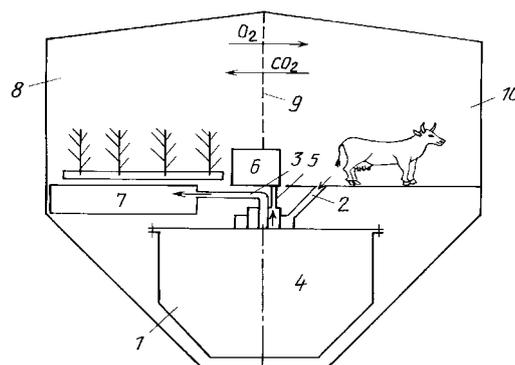


Схема переработки навоза и использования его в тепличном хозяйстве

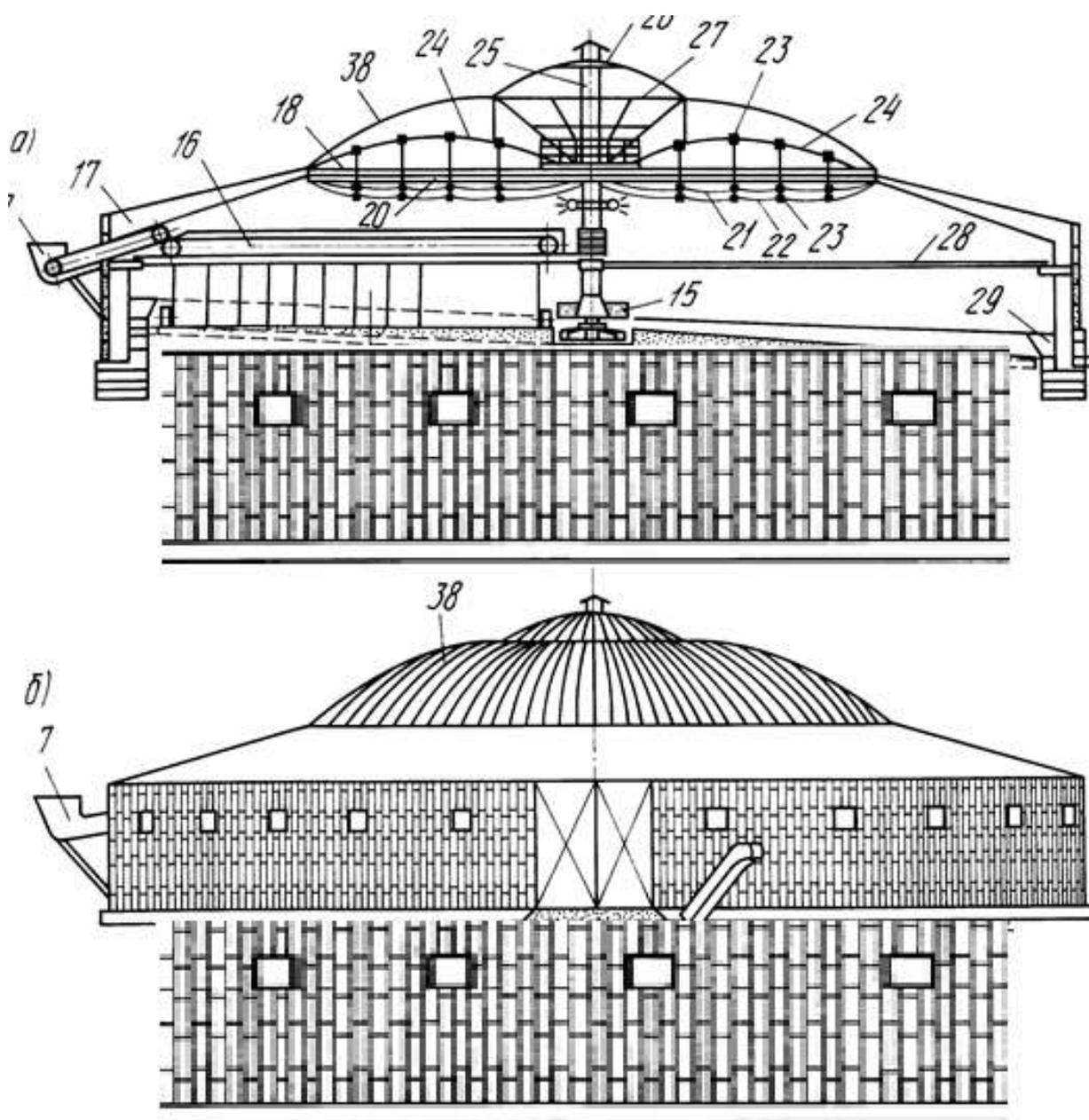


Схема конструкции комплексной переработки вторичного сырья

Копатель-сборщик картофеля КСК «КАБАН»

Авторы

Максимов Л.М., Максимов П.Л., Максимов Л.Л.

Описание, технические характеристики

Показатель	Ед. измерения показателя	Характеристики, параметры эквивалентности	
		КСК-2(2М)	КСК-1
Габаритные размеры: <i>транспортное положение:</i> длина высота ширина <i>рабочее положение:</i> длина высота ширина	мм	3900 2500 2460 3900 2820 4000	2300 1600 1600 2300 1500 1300
Вес	кг	не более 1700	не более 500
Производительность	га/час	до 0,4	до 0,2
Оптимальная рабочая скорость при уборке	км/час	1,9... 4,2	1,9... 4,2
Количество одновременно выкапываемых рядков	шт.	2	1
Ширина захвата	м	1,4	0,6
Междурядье	м	0,7	0,6-0,7
Класс агрегирующего трактора	кН	0,9-1,4	0,6-0,9
Количество переборщиков картофеля на копатель-сборщике	чел.	-	-
Способ агрегирования	-	п/навесной	Навесной, прицепной

Конструкция разработанных машины (рис. 1, 4) исключительно проста и состоит из лемеха, двух элеваторных полотен, редуктора и одной единственной цепной передачи. Отделение клубней от почвенной массы и ботвы осуществляется в процессе подъема вороха на высоту выгрузки. По сути дела, реализован новый способ сепарации – отделение клубней от почвы, а не наоборот, почвы от клубней. Это разумное рациональное решение, так как в составе клубненосного вороха содержится всего 1,5...2 % клубней. В таком случае отпадает необходимость просеивания всей почвы через решетчатую поверхность элеваторов. Основная масса почвы выбрасывается назад по ходу машины вместе с ботвой. Сепарация выкапываемого вороха совершается в восходящем потоке на технологическом пути всего 1,5 м, тогда как на известных комбайнах этот путь может достигать 16 м.

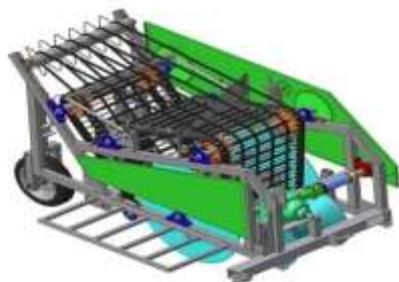


Рис. 1 - 3-D модель однорядного копателя-сборщика КСК-1

Преимущества перед аналогами

Разработанные машины (рис. 2, 3, 5, 6) позволяют увеличить производительность труда на уборке минимум в 2 раза (по сравнению с технологией сбора клубней за копалкой). Фермер избавляется от необходимости наема сезонных рабочих, мало того, что это накладно, зачастую таких желающих на сегодняшний день просто нет. Если учесть еще и снижение потерь клубней картофеля фактически до нуля (при использовании стандартного копателя потери могут достигать 26 %), то учитывая все вышесказанное, приобретаемую машину можно окупить практически за один сезон.

Защита интеллектуальной собственности

Патент №2332828, 2195103, 2295221.

Стадия разработки

Исключительная лицензия на разработку и производство № РД0095118, изготавливается на основе ТУ 4736-001-00493646-08.

Схема коммерциализации

Опытные образцы, мелкосерийное производство.



Рис. 2 - Однорядный копатель-сборщик КСК-1 с загрузкой клубней в сетчатые мешки



Рис. 3 - Однорядный копатель-сборщик КСК-1 с загрузкой клубней в контейнер или сетчатые мешки в агрегате с трактором ТК-30



Рис. 4 – 3-D модель двухрядного копателя-сборщика



Рис. 5 - Двухрядный копатель-сборщик картофеля КСК-2



Рис. 6 - Двухрядный копатель-сборщик картофеля КСК-2М на базе копателя КСТ-1,4

Машина для перемешивания и подачи компоста с дистанционным управлением «СКИБЕР»

Авторы

Максимов П.Л., Мохов А.А.

Описание, технические характеристики

Машина предназначена для перемешивания и подачи компоста с дистанционным управлением, включает раму, тихоходный конвейер, перемешивающе-дозировочное устройство, быстроходный конвейер, гидравлическую станцию, систему дистанционного управления. Отличается тем, что с целью своевременной корректировки для качественного перемешивания компоста в зависимости от его состава, подача и перемешивание компоста осуществляются перемешивающе-дозировочным устройством, при этом соотношение окружной скорости лопастей барабана к скорости тихоходного конвейера способно изменяться в дистанционном режиме.

Масса 3000 кг, длина 6000 мм, ширина 2000 мм, высота 3000 мм, межосевое расстояние 1500 мм, радиус поворота 4 000 мм, скорость передвижения 1,39 м/с .

Преимущества перед аналогами

- регулировка частоты вращения конвейеров от 0.5 м/с до 4 м/с;
- регулировка подачи от 0 т/ч до 25 т/ч;
- регулировка угла подачи;
- равномерность распределения массы;
- управление пультом ДУ;

- многоцелевое применение.

Защита интеллектуальной собственности

Нет

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа, мелкая серия (создан первый образец).

Схема коммерциализации

Лицензирование.



Новая тяжелая пружинная стерневая борона

Авторы

Бодалев А.П., Иванов А.Г., Костин А.В.

Описание, технические характеристики

Данная борона предназначена для минимальной технологии возделывания почвы. Использование бороны позволит сократить экономические затраты и трудоёмкость.

Помимо этого борону возможно, использовать для:

- равномерного распределения по полю пожнивных остатков;
- весеннего боронования с целью разрушения поверхностной корки;
- уничтожение сорняков в фазе «белой нити» (вычесывания сорняков);
- весеннего закрытия влаги;
- выравнивания поверхности почвы после основной обработки;
- заделки семян и удобрений;
- сплошной обработки почвы при уходе за парами и подготовке к севу;
- сбора соломы и сена в валки.



Преимущества перед аналогами

Транспортный габарит уменьшен с 4,0 до 2,5 м. Борону можно перевозить по дорогам общего пользования без машины сопровождения.

Уменьшено количество пружинных секций, соответственно и число пружинных пальцев, вследствие этого уменьшено общее количество комплектующих бороны, при этом потери в рабочей ширине нет.

Новый механизм перевода бороны из транспортного положения в рабочее и обратно.

Принудительное раскрытие боковых брусьев в «правильном» направлении при помощи гидроцилиндров.

Нет необходимости в дополнительных транспортных колесах.

Новый механизм крепления и опускания пружинных секций к боковым брусьям.

На опорных колесах присутствует дополнительная регулировка глубины погружения пружинных пальцев.

Серийно выпускаемые бороны подобного типа имеют ряд серьезных конструктивных недостатков. Кроме этого производство таких борон на территории Удмуртии отсутствует.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Статический расчет узлов бороны, выбор оптимальных параметров работы бороны на различных почвах. Разработка конструкторской документации на основании 3D-модели.



ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ



Разработка на лесотипологической основе системы лесоводственных и технических мероприятий, направленных на улучшение процессов лесовосстановления в лесном фонде Удмуртской Республики

Авторы

Итешина Н.М., Касимов А.К., Назарова Л.А.

Описание, технические характеристики

В связи с природно-климатическими аномалиями 2010 г. в лесном фонде Удмуртской Республики существенно снизились площади хвойных (в частности, еловых) насаждений. Поэтому в настоящее время одной из основных задач лесного хозяйства является обеспечение успешного лесовосстановления хозяйственно-ценных пород на вырубках и под пологом.

На основе анализа лесокультурного опыта на вырубках и оценки естественного возобновления под пологом в зависимости от типа леса и лесорастительных условий будет выполнено лесоводственно-экологическое обоснование способов формирования молодняков хозяйственно-ценных пород, разработаны эколого-ресурсосберегающие технологии формирования устойчивых, высокопродуктивных насаждений.

Преимущества перед аналогами

Региональная система лесоводственных и технических мероприятий разрабатывается на зонально-типологической основе с учетом эколого-биологических особенностей древесных пород.

В рекомендуемых технологических схемах за счет реализации «принципа биоэкоса» и оптимального соотношения способов лесовосстановления следует ожидать повышения суммарного экономического эффекта на 20-25 %.

Защита интеллектуальной собственности

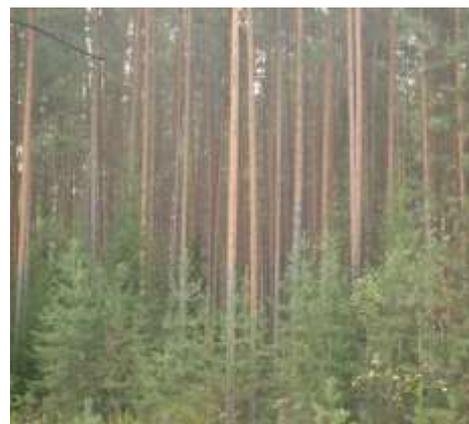
Нет

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа

Схема коммерциализации

Передача технологии.



Разработка научных основ учета и использования пищевых, лекарственных, технических, недревесных и рекреационных ресурсов леса в лесничествах Удмуртской Республики

Авторы

Абсалямова С.Л., Бусоргина Н.А., Климачёва Т.В., Поздеев Д.А.

Описание, технические характеристики

Предложена методика исследования запасов пищевых, лекарственных, технических, недревесных, рекреационных ресурсов на арендных территориях лесного фонда Удмуртской Республики.

Преимущества перед аналогами

Учитывается комплексный подход к использованию ресурсов леса, кроме заготовки древесины, что повышает привлекательность участков лесного фонда для арендаторов.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.

Состояние лесов Удмуртской Республики, совершенствование методов ведения лесного хозяйства и использование лесов, направленных на повышение продуктивности и сохранения биоразнообразия

Автор

Абсалямов Р.Р., Абсалямова С.Л., Бусоргина Н.А., Камашева А.А., Климачёва Т.В., Петров А.А., Поздеев Д.А., Пашкова А.А.

Описание, технические характеристики

Предложена методика исследования состояния и использования лесов Удмуртской Республики с учетом экологических, экономических и социальных проблем ведения лесного хозяйства.

Преимущества перед аналогами

Предлагаемый подход к оценке состояния и использования ресурсов леса повышает эффективность прогнозирования целевых показателей использования лесного фонда.

Защита интеллектуальной собственности

Нет

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.

Лесоводственно-экологические основы восстановления насаждений Удмуртской Республики

Авторы

Абсалямов Р.Р., Поздеев Д.А.

Описание, технические характеристики

Ухудшение структуры лесного фонда на территории Удмуртской Республики обусловлено многими причинами. Это возрастающие объемы до 90-х годов прошлого столетия интенсивной эксплуатации лесов посредством сплошных рубок, сосредоточение сырьевого лесопользования вблизи транспортных путей, циклически повторяющиеся лесные пожары. Недостаточно эффективно проводились мероприятия по содействию естественному возобновлению леса, оставляет желать лучшего лесокультурное производство. Следствием этого явилось сокращение площадей хвойных насаждений, несущих наряду с основной сырьевой нагрузкой экологические и социальные функции. Разработка, внедрение научно обоснованной системы и отдельных мероприятий по стабилизации и улучшению структуры лесов является первоочередной задачей в научной, практической лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности в республике.

Преимущества перед аналогами

На основании проведенного исследования будут разработаны практические рекомендации по восстановлению коренных лесов на месте вторичных лиственных, лиственно-еловых на разных стадиях их онтогенеза с использованием естественного предварительного и сопутствующего возобновления. Результаты исследования будут положены в основу региональных руководств и рекомендаций по выборочным рубкам, рубкам переформирования, рубкам обновления, сортиментной заготовке древесины, организации и технологии рубок по восстановлению хвойных насаждений с одновременным выращиванием высокотоварной березы, оставлению фаутной осины на корню.

Защита интеллектуальной собственности

Нет.

Стадия разработки

Научно-исследовательская работа.

Схема коммерциализации

Передача технологии.



