

A close-up photograph of golden wheat stalks, showing the texture of the grain and the long awns. The background is a soft-focus field of similar wheat. The text is overlaid in a bold, black, italicized serif font.

***ООО «Перспективная
механизация»***

г. Ярославль

Проблемы которые надо решить:



- 1. Повысить полевую всхожесть семян;**
- 2. Снизить затраты энергии на послеуборочную обработку семенного материала;**
- 3. Снизить эксплуатационные затраты сушильного оборудования;**
- 4. Повысить годовую загрузку сушильного оборудования.**

Идеи решения указанных проблем:

Универсальная энергосберегающая сушилка

Пневматический скарификатор



Команда проекта:

Директор:

А.С. Ключников, инженер

Научный руководитель:

Л.В. Дианов к.т.н., доцент

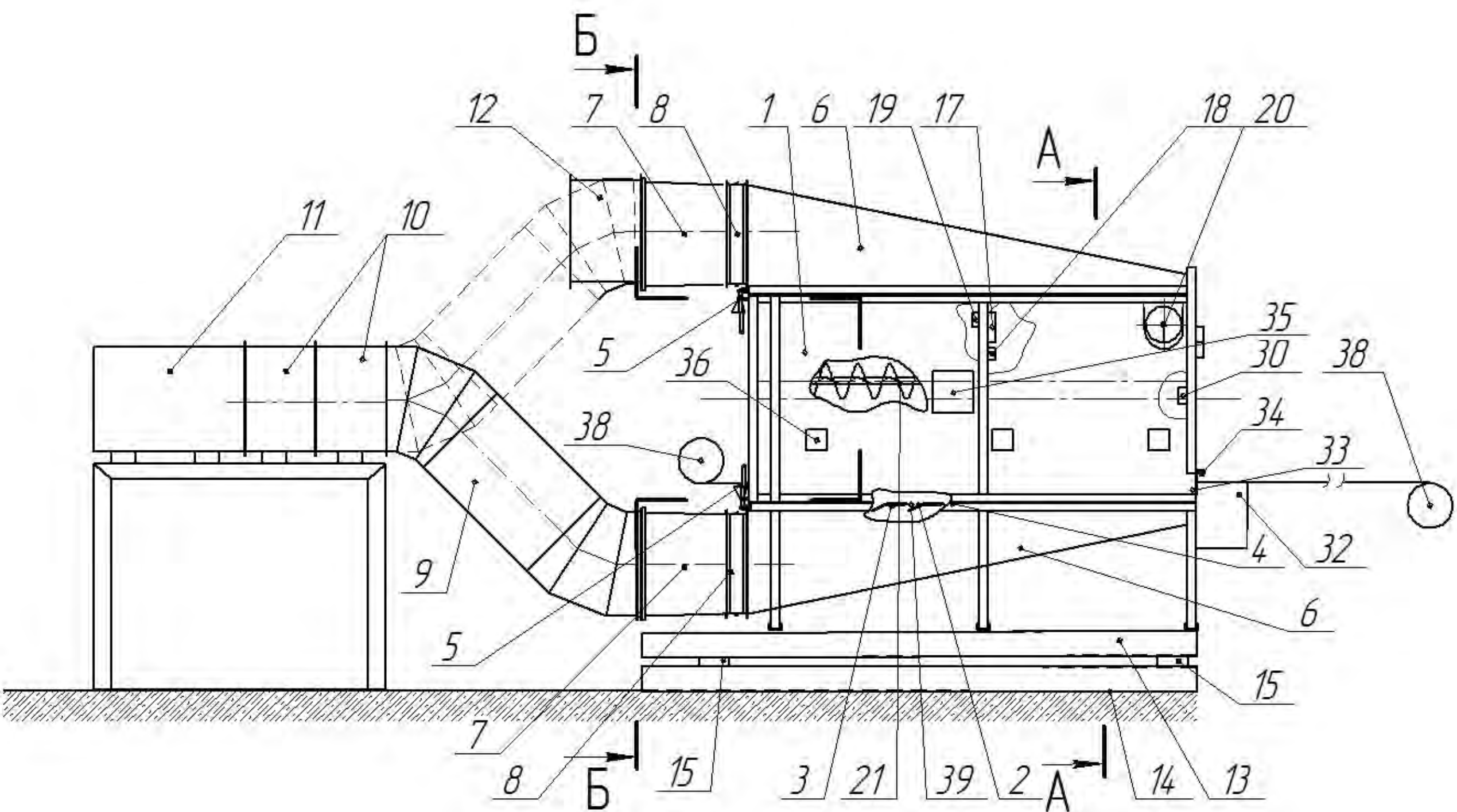
Научный сотрудник:

Р.А. Русанов, инженер

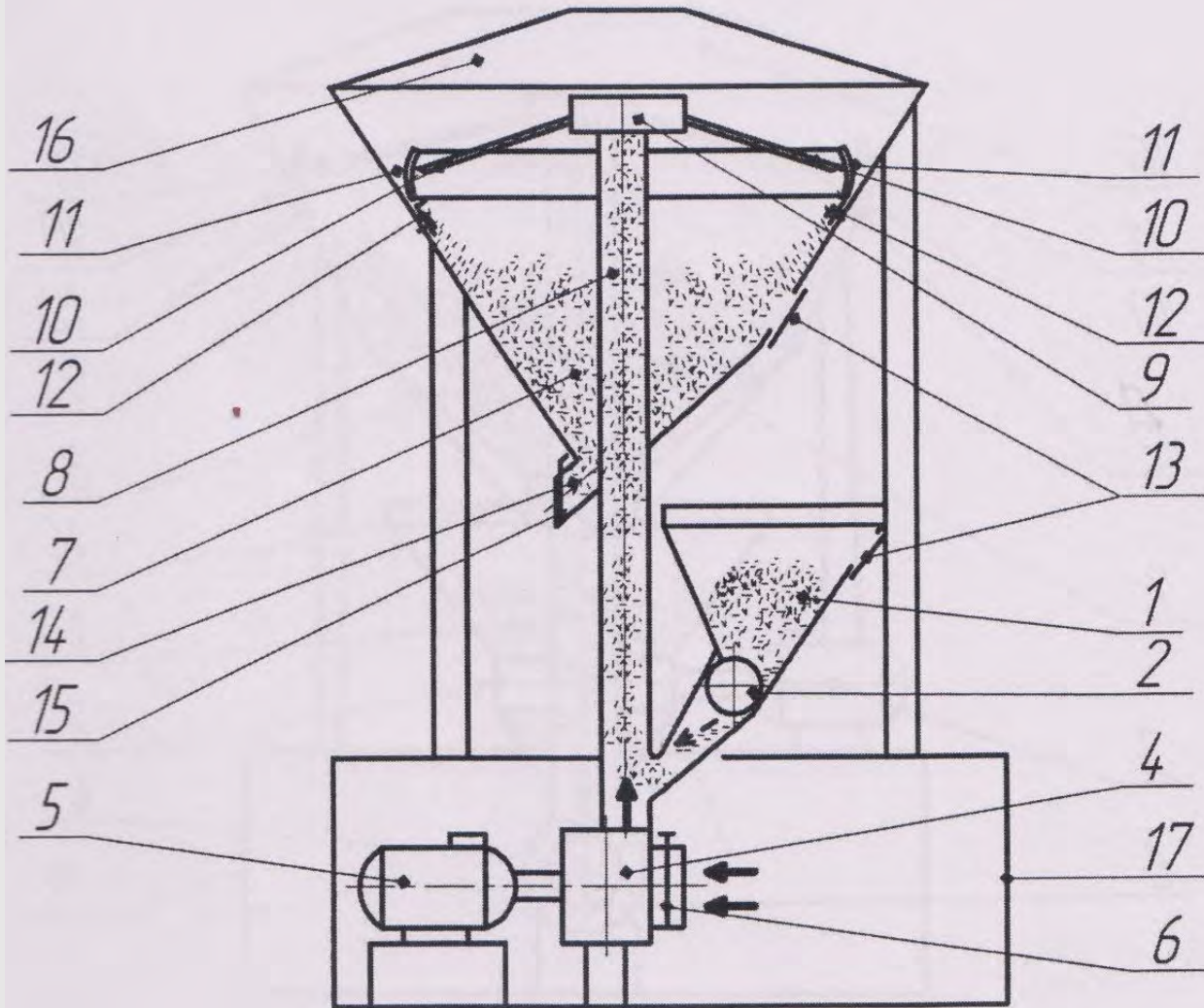
Научный сотрудник:

М.Л. Борисова, инженер

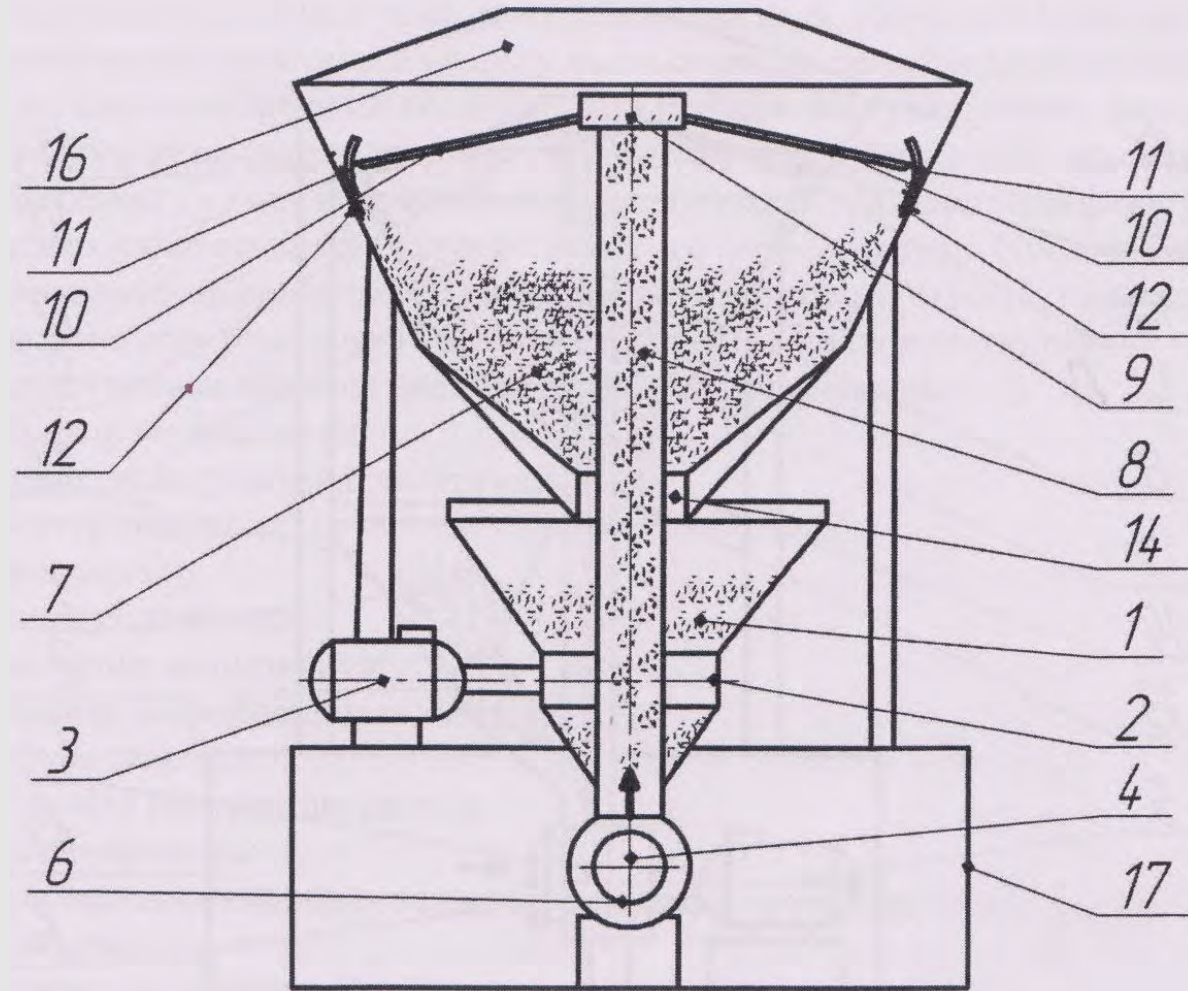




RU 2 534 582 C2



RU 2 534 582 C2



Универсальная сушилка обрабатывает:

- Семенной ворох всех полевых культур;
- Измельчённый травяной корм;
- Массу всех культур, убранных безобмолотным способом;
- Льносолому и льнотресту;
- Пиломатериалы древесины.

Отличительные признаки конструкции и процесса сушки:

- более разнообразный исходный материал;
- сушильная камера имеет автоматизированную систему взвешивания;
- обеспечено реверсирование сушильного агента;
- на любом исходном материале технологические регулировки обеспечивают равномерное распределение сушильного агента по площади и по объёму сушильной камеры;
- в конце сушки воздухораспределительную решётку используют как аэродинамический транспортёр для охлаждения и выгрузки сыпучего и измельчённого материалов;
- любой исходный материал сушат за одну загрузку до установленной конечной влажности без лишних перевалок и травмирования;
- простота конструкции сушильной камеры обеспечивает её безотказную работу на любом исходном материале в течение года;
- минимальные затраты на техническое обслуживание;
- сушильную камеру легко очищать при переходе на другой исходный материал;

Отличительные признаки конструкции и процесса сушки:

- улучшенная, эффективная, низкотемпературная, трёхэтапная сушка позволяет получать конечный продукт высокого качества;
- сушка полнее уничтожает микроорганизмы на исходном материале;
- ускоряет послеуборочное дозревание зерна;
- способствует получению семян с высокой всхожестью;
- затраты энергии на процесс сушки сокращены на 30%, так как другая физика сушки;
- лучший биохимический состав семян после трёхэтапной сушки;
- после сушки хорошо сохраняются: восковистое покрытие, оболочка, алейроновый слой зерна. Поэтому оставшиеся микроорганизмы на поверхности здорового зерна не приносят вреда;
- современный сверхтонкий теплоизолятор на сушилке сокращает потери теплоты в окружающую среду;
- конструкция сушилки обеспечивает условия для автоматизации управления у любого исходного материала;
- расход теплоты на испарение одного килограмма воды значительно ближе к идеальному – 2260 кДж/кг

Письма заинтересованности:

Производственный сельскохозяйственный кооператив «Родина»

Большесельского района Ярославской области

ИНН 7613000475 КПП 761301001

Адрес: 152364 Ярославская обл. Большесельский район

д. Новое Гостилово ул. Центральная, 1

№ 88 от 23.11.2015г

д. Новое Гостилово

В конкурсную комиссию
ФГБУ «Фонд содействия развитию
малых форм предприятий в научно-
технической сфере»

ПИСЬМО

Предприятие СПК «Родина» Большесельского района Ярославской области заинтересовано в реализации проекта «Разработка инновационной универсальной энергосберегающей сушилки для сельскохозяйственной продукции и пилломатериалов (руководитель Ключников А.С., научный руководитель – Диков Л.В.). Проект актуален с точки зрения повышения производительности сельскохозяйственных предприятий, повышения качества сельхозпродукции, и дальнейшего развития направления по переработке древесины на базе нашего и других предприятий.

Следует отметить высокую социальную значимость проекта универсальной сушилки для продукции сельского хозяйства и пилломатериалов древесины. Разрабатываемый продукт позволит заменить дорогостоящие импортные сушилки, поэтому реализация проекта будет способствовать импортозамещению в сельскохозяйственной отрасли.

Считаем проект актуальным и значимым для различных регионов России. Восприимчивость разрабатываемого продукта обусловлено тем, что недорогая и качественная сушка позволит существенно повысить рентабельность сельскохозяйственных предприятий.



В.К. Смирнов.

РОССИЯ
Сельскохозяйственный производственный кооператив
«Колхоз» «Революция»

152364 Ярославская обл. Новоторжеский р-н
д. Сельское ул. Центральная, 10
Тел./Факс: 8(383) 71-41-49
E-mail: kolhoz@yandex.ru

ИНН 7613000475 ОГРН 102761805964
Юридический адрес (место нахождения СПК)
152364 Ярославская область
д. Сельское

25.11.2015г. № 192

В конкурсную комиссию
ФГБУ «Фонд содействия развитию
малых форм предприятий
в научно-технической сфере»
г. Москва,
3-й Обыденский переулок, д.1,
страница 5

Предприятие СПК (колхоз) «Революция» Ярославского МР заинтересовано в реализации проекта «Разработка инновационной универсальной энергосберегающей сушилки для сельскохозяйственной продукции и пилломатериалов древесины» (руководитель Ключников А.С., научный руководитель – Диков Л.В.). Проект актуален с точки зрения энергосбережения, снижения себестоимости, повышения качества продукции и универсальности, которая обеспечивает круглогодичное использование оборудования. На сегодняшний день такая сушилка не выпускается промышленностью. Считаем проект актуальным и значимым для различных регионов России. Стратегическая задача страны заключается в том, чтобы добиться всемерного сокращения потерь и издержек при обработке, хранении и переработке продукции растениеводства.

Председатель СПК (колхоз) «Революция»

А.С. Ширяев





Результаты выполнения НИОКР:



Новый эффективный, низкотемпературный, способ конвективной сушки способствовал получению готовой продукции более высокого качества, так, например, в ней, кормовых единиц, обменной энергии, каротина и протеина больше, соответственно, в 1,54, 1,24, 1,3 и 1,75 раза, а содержание клетчатки снизилось в 1,76 раза.

Название способа сушки	Сырой протеин, %	Клетчатка, %	Каротин, мг	Обменная энергия, МДж	Кормовые единицы
предлагаемый	20,00	17,30	192,40	10,94	0,970
традиционный	11,42	30,55	148,52	8,81	0,621



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 808
 от « 22 » ноября 20 17 г.

Срок действия с _____
 Срок продлён до _____
 Срок продлён до _____

Выдан Филиалу ФГБУ «Россельхозцентр» по Я.О.
150040 г. Ярославль пр-Томского 8.56
(наименование организации, почтовый адрес)

На партию № 2
партию, пробу, объект и др.

овесово-ярового овса Саянск
(наименование объекта, культура, сорт, категория, поколение, фракция, др. данные) (код ОКП)

кашегория-рекордные
(код сорта)

размером _____ полученных от своего урожая
(количество контейнеров, тонн, штук, м³, и др.) (своего урожая или от кого получены)

урожая 2017 г., представленных на испытания по акту отбора проб № 1
 от « 14 » ноября 2017 г., находящихся

(Заявитель) Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Я.О.
наименование заявителя

_____ (производитель, продавец и др.), адрес

и предназначенных на семенные цели
(на семенные цели, товарные посевы и другие цели)

Заключение по результатам испытаний объекта (работы): кашегория рекордная по
всхожести соответствует требованиям ТРСТР 52325-2008
(качество соответствует)



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

- | | |
|--|--|
| 1. Чистота _____ % | 8. Всхожесть <u>98</u> % |
| в том числе _____ % | в том числе твёрдых _____ % |
| 2. Отход, всего _____ % | Условия проращивания: <u>НП, 4-5-10-20</u> |
| в том числе преобладающие группы: _____ % | <u>71, 2 сумки</u> |
| 3. Семян других культурных растений _____ % | 9. Жизнеспособность _____ % |
| в том числе семян других видов вики _____ % | Метод определения _____ |
| 4. Семян других видов кормовых трав _____ % | 10. Влажность _____ % |
| 5. Семян других растений (шт. на 1 кг или %) _____ | 11. Масса 1000 семян _____ г |
| 6. Семян сорных растений, всего (шт. на 1 кг или %) _____ | 12. Заражённость болезнями: _____ |
| в том числе: | _____ |
| а) семян карантинных сорняков _____ шт. на 1 кг | 13. Заселённость вредителями _____ |
| б) семян наиболее вредных сорняков (для кормовых трав) _____ шт. на 1 кг | 14. Одноростковость _____ % |
| в) семян ядовитых сорняков _____ шт. на 1 кг | 15. Стебельки длиннее 1 см _____ шт. на 1 кг |
| 7. Энергия прорастания <u>98</u> % | 16. Выравненность _____ % |
| | 17. Односемянность _____ % |

18. Данные внешнего осмотра пробы семян:

Цвет нормальный Запах нормальный
 потемневший затхлый

19. Ботанический состав преобладающих видов:
 семян других культурных растений _____ название
 семян сорных растений _____ название

20. Другие определения: _____



Руководитель И.С.
 М. П. _____
 подпись

М. В. Бронникова
 инициалы, фамилия

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 812
 от «12» ноября 2017 г.

Срок действия с _____
 Срок продлен до _____
 Срок продлен до _____

Выдан Финансов ФГБУ «Россельхозцентр» по Ярославской области и Июль 2017
(наименование организации, структурного подразделения, выдающего протокол)

На испытание № 8
партию, пробу, объект и др.

Семена пшеницы мягкой
(наименование объекта, культура, сорт, категория, поколение, фракция, др. данные)

капитальной - безотходной
(код ОКП)

размером _____ полученных от Своего урожая
(количество контейнеров, тонн, штук, м³, и др.) (своего урожая или от кого получены)

урожая 2017 г., представленных на испытания по акту отбора проб № 1
 от «14» ноября 2017 г., находящихся

(Заявитель) Финансов ФГБУ «Россельхозцентр» по Я. О.
наименование заявителя

(производитель, продавец и др.), адрес

и предназначенных на семенные цели
(на семенные цели, товарные посевы и другие цели)

Заключение по результатам испытаний объекта (работы): качество семян по
всхожести соответствует требованиям ГОСТ 23035-2009
(качество соответствует)



РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

- | | |
|--|--|
| 1. Чистота _____ % | 8. Всхожесть <u>99</u> % |
| в том числе _____ % | в том числе твёрдых _____ % |
| 2. Отход, всего _____ % | Условия проращивания <u>10, 75-10, 10</u> |
| в том числе преобладающие группы: _____ % | <u>1. Зеленая</u> |
| 3. Семян других культурных растений _____ % | 9. Жизнеспособность _____ % |
| в том числе семян других видов вики _____ % | Метод определения _____ |
| 4. Семян других видов кормовых трав _____ % | 10. Влажность _____ % |
| 5. Семян других растений (шт. на 1 кг или %) _____ % | 11. Масса 1000 семян _____ г |
| 6. Семян сорных растений, всего (шт. на 1 кг или %) _____ % | 12. Заражённость болезнями: _____ |
| в том числе: | |
| а) семян карантинных сорняков _____ шт. на 1 кг | 13. Заселенность вредителями _____ |
| б) семян наиболее вредных сорняков (для кормовых трав) _____ шт. на 1 кг | 14. Одноростковость _____ % |
| в) семян ядовитых сорняков _____ шт. на 1 кг | 15. Стебельки длиннее 1 см _____ шт. на 1 кг |
| 7. Энергия прорастания <u>98</u> % | 16. Выравненность _____ % |
| | 17. Односемянность _____ % |

18. Данные внешнего осмотра пробы семян:

Цвет нормальный Запах нормальный
 потемневший нормальный затхлый

19. Ботанический состав преобладающих видов:
 семян других культурных растений _____ название

семян сорных растений _____ название

20. Другие определения: _____



Руководитель С.С.С.
 подпись

С.С.С.
 инициалы, фамилия

Цены основных конкурентов

№	Наименование	Цена, рублей
Сушка вороха зерновых, кормовых и технических травяных культур		
1	Италия, STRAHL 1600 FR	7 115 000
2	ЗАО «Агропромтехника» С – 30	4 300 000
3	ОАО «Мельинвест» серии Astra (СЗГ)	3 900 000
4	ООО «ПОЛЫМЯ» серии Green Way	5 200 000
5	Белоруссия, Месмар STR 13	2 400 000
6	СКВС – 6, Россия	1 450 000
Изготовление сухого травяного корма		
1	АВМ 1,5 АГ, Россия	2 300 000
2	ВТМ 1 Дозаагро Нижний Новгород	4 600 000
Высушивание пиломатериалов древесины		
1	КСТО – 12, Россия	1 800 000
2	Гелиос СКВ, Россия	1 050 000

Экономика проекта

Калькуляция себестоимости

№	Наименование затрат на единицу продукции	Стоимость, тыс. руб.		
		УСК	УЭСК	Поточная линия
1	Затраты на материал и комплектующие	310	458	2 560
2	Затраты на персонал и отчисления с ФОТ	131	154	762
3	Общепроизводственные расходы:	86	91	460
4	Итого затрат	507	703	3 782
5	Планируемая прибыль на единицу продукции	273	297	1 218
6	Стоимость единицы продукции	800	1 000	5 000



Спасибо за внимание!