
РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Трёхтактный доильный аппарат попарного действия



ОГЛАВЛЕНИЕ

- 3** ► ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
- 4** ► ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ
- 8** ► ТЕХНОЛОГИЯ
- 11** ► СХЕМА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ
- 13** ► КОНКУРИРУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ
- 16** ► ПАРАМЕТРЫ РЫНКА
- 18** ► КОМАНДА
- 25** ► РЕСУРСЫ
- 27** ► ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ
- 32** ► ПРИЛОЖЕНИЕ К ОПИСАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Название проекта

Трёхтактный доильный аппарат попарного действия

2. Наименование (ФИО) Сискателя (Заявителя по предварительной экспертизе)

Ганеев Анатолий Александрович

3. Направление, к которому относится проект

ф. Биотехнологии в сельском хозяйстве и промышленности

4. Краткое резюме проекта (5 предложений) с указанием имеющихся наработок и основных целей развития проекта

Разработана конструкция трёхтактного доильного аппарата попарного действия, позволяющая имитировать физиологию сосания теленком коровы, исключить травмирование вымени, получить высококачественное молоко и увеличить продуктивную жизнь животных. Создана линейка доильных аппаратов.

Проведены успешные испытания линейки доильных аппаратов в различных сельскохозяйственных предприятиях.

Организовано мелкосерийное производство, продажи через компании ООО «НПП «Сельтех», ООО «МлекоИнтер».

ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

6. Опишите проблему, на решение которой направлен проект

а. Описание проблемы

В 2016 году в РФ поголовье всех категорий КРС составило 18752,5 тыс. голов; из них 8263,7 тыс. коров в хозяйствах всех категорий.

Производство молока в РФ составило всего 30759 тыс. тонн, из них в сельскохозяйственных организациях было произведено 15061 тыс. тонн, в крестьянских (фермерских) хозяйствах 2195 тыс. тонн молока, население произвело 13503 тыс. тонн молока.

В РФ в расчете на душу населения в год производство молока составило 209,7 кг, а потребление молока и молокопродуктов - 236 кг. Максимальное производство и потребление молока зафиксировано в Приволжском федеральном округе - 317,4 кг и 236 кг соответственно, а минимальное производство и потребление в Дальневосточном федеральном округе - 86,6 кг и 191,0 кг.

Согласно приказа Минздравсоцразвития РФ от 02.08.2010 № 593н рекомендуемая норма потребления молока на душу населения составляет 320 - 340 кг/год, а реальное потребление молока в расчете на душу населения меньше на 27%.

По данным Федеральной службы государственной статистики по состоянию на 31.12.2016г. в сельскохозяйственных организациях и крестьянских фермерских хозяйствах 56% объема молока производится механизированным способом с помощью доильных аппаратов и соответствует различным стандартам качества. Оставшиеся 44% объема молока производятся населением вручную в личных подсобных хозяйствах, поэтому такое молоко по степени бактериальной обсемененности не соответствует стандартам качества.

Еще одна проблема производства качественного молока заключается в травмировании молочной железы животных при использовании широко распространенных в настоящее время двухтактных доильных аппаратов, что приводит к «техническому» маститу и субклиническим заболеваниям коров.

В итоге:

- потеря надоя молока до 40%;
- необходимость применения дорогостоящих антибиотиков;
- сокращение продуктивной жизни животных в 1,5 раза;
- высокая себестоимость молока.

б. Приведите ссылки на исследования и материалы, подтверждающие актуальность заявленной проблемы

1	
Комментарий	Статистика по поголовью, производству и потреблению молока в 2016 году
Ссылка	Агропромышленный комплекс в 2016 году. М: Департамент экономики и финансов Минсельхоза России, 2017 – 720 С.
2	
Комментарий	Статистика производства молока
Ссылка	https://fedstat.ru/indicator/40694

ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

3

Комментарий Исключение техногенных рисков при механизации доения животных в молочно-товарных хозяйствах с использованием новых средств машинного доения и доильной аппаратуры

Ссылка http://milknews.ru/analitika-rinka-moloka/rinok-moloka-v-Rossii/rinok-moloka-v-Rossii_2706.html

4

Комментарий Влияние технологии доения на молочную продуктивность и качество молока коров. Экономический ущерб от мастита.

Ссылка http://milknews.ru/analitika-rinka-moloka/rinok-moloka-v-Rossii/rinok-moloka-v-Rossii_2706.html

7. Как проект решает описанную проблему, и в чем заключается инновационность подхода

Предложенный новый способ машинного доения позволяет:

- уменьшить массу аппарата в 1,5-2 раза за счет применения современных конструкционных решений и материалов (силикон и поликарбонат);
- внедрить в процесс доения третий такт «Отдых» (имитирующий процесс вдоха телёнка) за счет установки дополнительного пульсатора;
- снизить вакуумметрическое давление под соском с 50 кПа до 25-35 кПа вследствие уменьшения массы подвесной части доильного аппарата;
- массажировать вымя животного при доении в цистернальной области молочной и основания соска, не травмируя при этом конец соска-мускул(сфинктер), позволяя при меньшем вакуумметрическом давлении пропустить большее количество молока за счет изменения конструкции доильного стакана;
- исключить маститные заболевания за счет 100% визуального контроля за процессом выделения молока животным;
- уменьшить применение дорогостоящих антибиотиков;
- увеличить продуктивную жизнь животных в 2-3 раза за счет применения нового способа машинного доения;
- получить более высокий надой молока высшего качества более чем 40% за счет уменьшения обсемененности молока (количество соматических клеток - КСК);
- снизить себестоимость производства молока на 40% за счет снижения стоимости доильного аппарата, увеличения надежности службы узлов доильного аппарата более чем в 3 раза по сравнению с существующими аналогами.

8. Опишите основные технологические и рыночные тренды в рассматриваемой отрасли

а. Описание трендов

Более всего распространены двухтактные аппараты с двухкамерными доильными стаканами, в которых сосковая резина крепится в гильзе стакана в растянутом состоянии. При данной конструкции сосковая резина в такте сжатия динамично работает только в области центра гильзы,

ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

поэтому сжатие соска происходит в области сфинктера (мускула пропуска молока) - конца соска, что приводит к образованию технического мастита.

Современные отечественные и иностранные доильные аппараты имеют тяжелую подвесную часть доильного аппарата и закрытые для визуализации доильные стаканы. В связи с тем, что данные доильные аппараты имеют большую массу подвесной части, необходимо создание большего вакуумметрическое давление для ее удержания на сосках.

При доении животных выведение молока происходит из четырех долей молочной железы, которые наполнены различным объемом молока и вследствие генетики имеют разные скорости молоковыделения.

Конструкция современных отечественных и иностранных доильных стаканов непрозрачна и не позволяет оператору машинного доения наблюдать за процессом молокоотдачи.

При низкой квалификации оператора машинного доения может происходить недодержка доильных стаканов на вымени, вследствие чего в вымени остается молоко, что приводит к маститу или может происходить передержка доильных стаканов на вымени, вследствие чего получается «кроводой», что также приводит к маститу.

В связи с тем, что у современных отечественных и иностранных доильных аппаратов тяжелая подвесная часть (от 2,5 до 3,5 кг), соски оттягиваются, при этом сосковый канал сужается, вследствие чего идет разрыв сосудов и альвеол молочной железы, что также приводит к «кроводою». Из-за этого на молочных предприятиях дополнительно приходится выполнять очистку, фильтрацию и воздействовать на молоко высокими температурами, что приводит к изменению его органолептических свойств и полезных качеств для человека.

Предлагаемая нами конструкция доильного аппарата с прозрачными доильными стаканами позволяет устранить все вышеописанные проблемы современных отечественных и иностранных доильных аппаратов и не зависеть от квалификации оператора машинного доения. Терминология
Доильный аппарат - устройство для механического доения коров, включает в себя доильный стакан, коллектор, пульсатор, доильное ведро.

Доильный агрегат - комплект оборудования для механического доения животных. Доильный агрегат включает в себя электродвигатель, вакуумный насос, вакуумный баллон, вакуумметр, вакуумный трубопровод и доильный аппарат.

Доильная установка - комплекс оборудования для механического доения животных, включает в себя электродвигатель, вакуумный насос, вакуумный баллон, вакуумметр, вакуумный и молочный трубопроводы и доильные аппараты, молокоприемный и промывочный узлы.

Крупными производителями доильных аппаратов на российском рынке являются предприятия ОАО «Кургансельмаш» - 70% рынка в натуральном выражении и ОАО «Челно-Вершинский машиностроительный завод» - 24% рынка в натуральном выражении.

На рынке действуют до 30 отечественных малых предприятий, которые компонуют для продажи доильные агрегаты узлами разных отечественных и зарубежных фирм и занимают около 1 % рынка (ООО «Уралспецмаш» и ООО «Миасский завод доильного оборудования» г. Миасс Челябинская область, ООО «НПП ФЕМАКС» г. Москва и т.д.)

Остальные 5% рынка РФ в натуральном выражении занимают иностранные фирмы «Делаваль» (Швеция) - 3%, «Вестфалия» (Германия) - 1%, «Боуматик» (США) и «САК» (Дания) - совместно 1%.

Стоимость отечественных аппаратов колеблется от 4500 рублей (устаревшая модель аппарата «Волга» ОАО «Кургансельмаш») до 24000, которые собираются на основе сопряжения отечественных и импортных комплектующих.

Стоимость импортных доильных аппаратов от 30 000 рублей.

ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ

б. Приведите ссылки на соответствующие исследования и материалы

<http://www.selteh.com/index.php?page=catalog&grpID=60>

<http://www.chvmz.ru/catalog/doilnoe-oborudovanie/doilnaya-apparatura/doilnaya-apparatura-3%E2%80%93x-taktnaya-volga/>

<http://www.mlekointer.com/>

<https://www.cosmogon.ru/catalog/doilnie-apparati/>

с. Приведите ссылки на наиболее близкие к заявленной Исследовательской деятельности российские и (или) зарубежные патенты, обладателем которых являются третьи лица.

Универсальная доильная станция УДС-3-А. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Завод "КУРГАНСЕЛЬМАШ". 1977, с.100.

КОРОЛЕВ В.Ф. Доильные машины. - М.: Машиностроение, 1969, с.20-188.

МАРТЮГИН Д.Д. и др. Книга мастера машинного доения. - М.: Россельхозиздат, 1974, с.37-78.

КАРТАШОВ Л.П. и др. Машинное доение коров. - М.: Высшая школа, 1969, с.26-89.

SU 1250223 A1, 15.08.1986.SU 1436949 A1, 15.11.1988.SU 1544300, 23.02.1990.SU 1722319 A1, 30.03.1992.SU 1797737 A3, 27.03.1995.RU 2032323 C1, 10.04.1995.RU 2050124 C1, 20.12.1995.US 5586518 A, 24.12.1996. RU 2122785 C1, 10.12.1998.RU 2167517 C2, 27.05.2001. 20.01.2002. RU 2181241 C2, 20.04.2002. US 6557488 B1, 06.05.2003.EP 1329155 A2, 23.07.2003.RU 61505 U1, 10.03.2007.

9. Приведите описание базовой технологии

При классическом способе доения у коров появляются различные заболевания (маститные образования, технический мастит, гиперемии и т.д.), отрицательно влияющие на качество получаемого молока.

Для получения высококачественного молока и решения проблем заболеваемости коров разработан трёхтактный доильный аппарат попарного действия, облегченный по массе, динамично работающий в цистернальной зонах сосков в щадящих режимах вакуумметрического давления, что позволяет более имитировать физиологию сосания теленком.

Подвесная часть доильного аппарата выполнена из прозрачных пластических масс, облегченна по массе в 2-3 раза, что способствует снижению вакуумметрического давления при его удержании на сосках до физиологически приемлемых параметров (15-35 кПа), исключает уменьшение диаметра и нарушение тканей молоковыводящих каналов и альвеол, самопроизвольного спадания доильных стаканов с сосков отдоенных четвертей вымени, способствует нормальной скорости отдачи молока, быстрой адаптации животных к машинному доению, особенно первотёлкам, повышению производительности труда операторов, качеству и увеличению количества молока (до 30%).

Сосковая резина из прозрачного силикона выполнена конструктивно двухкамерной с гомеоморфными свойствами, работает динамично в зонах цистерны от основания соска, даже при наползании стаканов процесс вывода молока не прекращается, а служит по времени не менее 4 лет, при температурах от -60 до + 100 градусов по Цельсию, стерилизуется без химии в кипящей воде, позволяет на 100% визуально наблюдать за работой каждой четверти молочной железы по молоковыведению и вовремя снимать без передержки стаканы с сосков вымени. При этом доильный аппарат приобретает свойства, позволяющие ему работать в режимах «щадящего» вакуумметрического давления, а в основной фазе доения впервые получить стимулируемый непрерывный ток молока без пенообразования, что сказывается на качестве молока, продлении продуктивной здоровой жизни животных. (Сущность гомеоморфной присоски выражается в совокупности существенных признаков, достаточных для достижения обеспечиваемого материалом неорганического происхождения (желательно прозрачных) функций, которые легко изменяют (без резания, склеивания) и переходят свою первую начальную геометрическую форму на вторую более сложную функциональную форму - присоски для доильного стакана. В движении конечные элементы трубчатого формованного изделия совершают движение (поворот) на 360 градусов, образуя подсосковую камеру пульсирующего вакуума для массажа сосков животного и камеру постоянного вакуума оттока молока).

Коллектор выполнен облегченным из прозрачных пластических масс для синхронного или попарного действия эллипсообразной формы с увеличенным объёмом (500 мл), что уменьшает турбулентность и флюктуации прохождения молока. Элементы, тормозящие проход молока внутри коллектора минимизированы, поэтому оно не задерживается и «не разбивается», что еще более делает качество молока конкурентоспособным.

Пульсатор такта «отдых» выполнен для визуального контроля из прозрачных пластических масс и силикона, а конструктивно вынесен за коллектор. Он способствует созданию имитации вдоха теленком, снижению вакуумметрического давления под соском (25-15 кПа) стимулируя «отдачу» и более лучшее кровообращение соска и проход молока, не вспенивает его из коллектора в ведро или молокопровод, что дополнительно дает выигрыш в качестве и продуктивности животных, экономию ветеринарных, химических средств, в обслуживании животных и оборудования.

10. Укажите, при наличии, имеющие непосредственное отношение к проекту российские и (или) зарубежные научные публикации, патенты и (или) заявки на выдачу патента, обладателем (заявителем по которым) является С поискатель, а также разработанные алгоритмы, протоколы, программы для ЭВМ и (или) базы данных, исключительные права на которые принадлежат Вам, или, если они реализованы в рамках открытого кода GPL, то публичные ссылки на них

1	
Номер	2340167
Название	Способ машинного доения млекопитающих животных и низковакуумный аппарат для осуществления способа
Ссылка	http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2008FULL/2008.12.10/DOC/RUNWC1/000/000/002/340/167/DOCUMENT.PDF
2	
Номер	2206983
Название	Доильный стакан
Ссылка	http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2005FULL/2005.04.10/DOC/RUNWC2/000/000/002/206/983/DOCUMENT.PDF
3	
Номер	2249345
Название	Низковакуумный доильный аппарат
Ссылка	http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2005FULL/2005.04.10/DOC/RUNWC1/000/000/002/249/345/DOCUMENT.PDF
4	
Номер	2249347
Название	Трансформирующийся доильный стакан
Ссылка	http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2005FULL/2005.04.10/DOC/RUNWC1/000/000/002/249/347/DOCUMENT.PDF
5	
Номер	2293465
Название	Низковакуумный доильный аппарат
Ссылка	http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2007FULL/2007.02.20/DOC/RUNWC2/000/000/002/293/465/DOCUMENT.PDF
6	
Номер	2365101
Название	Двухкамерный доильный стакан

ТЕХНОЛОГИЯ

Ссылка	http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2009FULL/2009.08.27/DOC/RUNWC1/000/000/002/365/101/DOCUMENT.PDF
	7
Номер	17753
Название	Доильный стакан
Ссылка	http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=17753&TypeFile=html
	8
Номер	17254
Название	Однокамерный доильный стакан
Ссылка	http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=17254&TypeFile=html
	9
Номер	18872
Название	Доильная установка
Ссылка	http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=18872&TypeFile=html
	10
Номер	21327
Название	Доильная установка
Ссылка	http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=21327&TypeFile=html
	11
Номер	21997
Название	Однокамерный доильный стакан
Ссылка	http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=21997&TypeFile=html
	12
Номер	27987
Название	Доильный аппарат
Ссылка	http://www1.fips.ru/fips_servl/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=27987&TypeFile=html

***.Приложение к описанию технологии**

[СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ](#)

СХЕМА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

11. Опишите предполагаемые основные направления коммерциализации Вашего проекта (в ближайшей перспективе и (или) в будущем)

#	Название	Комментарий
1	«Аутсорсинг» - основная модель коммерциализации.	Планируется по модели аутсорсинга организовать серийное производство доильных аппаратов различных модификаций и комплектующих к ним (далее – Продукты компании). Предварительные договоренности есть с ОАО «Кургансельмаш» и ОАО «Челно-Вершинский машиностроительный завод». Переход на аутсорсинг позволит сосредоточиться на проведении НИОКР, модернизации Продукции компании и ее продвижении на рынок. Резюме бизнес-плана приведено в приложении 2 в конце заявки, а также доступно по ссылке https://cloud.mail.ru/public/4bxt/goiPwVzvR
2	«Прямые продажи»	С 2006 года проектом произведено более тысячи доильных аппаратов различных модификаций и комплектующих к ним, которые напрямую продаются через ООО «НПП «Сельтех» и ООО «МлекоИнтер» (учреждены основателем проекта Ганеевым А.А.). Также организовано сервисное обслуживание линейки доильных аппаратов. При использовании данной модели покупатель приобретает Продукты компании и сервисное обслуживание без розничных наценок по более низким ценам. Ссылки на сайты: www.selteh.com , mlecointer.com
3	«Перекрестные продажи»	Продажа Продуктов компании проходит совместно с продажей сопутствующих товаров для содержания КРС. Главным преимуществом данного направления коммерциализации для клиента является получение большей стоимости из одного источника (все товары приобретаются в одном месте) при экономии времени и денег на поиске дополнительных продуктов. Внедрение данного направления коммерциализации планируется в будущем при организации крупносерийного производства Продуктов компании.
4	«Электронная коммерция»	Продажа Продуктов компании через Интернет-магазины ОАО «Кургансельмаш», ОАО «Челно-Вершинский машиностроительный завод», а также Интернет-магазины компаний по продаже доильных аппаратов. Использование интернет-магазинов позволит продавать Продукты компании по более низким ценам за счет снижения накладных расходов. Внедрение данного направления коммерциализации планируется после организации крупносерийного производства.
5	«Без излишеств»	Предложение дешевых доильных аппаратов с минимальной комплектацией для личных подсобных хозяйств РФ,

СХЕМА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

#	Название	Комментарий
		а также в качестве доступной альтернативы ручному доению в странах СНГ и БРИКС. Для данной категории покупателей низкая стоимость товара более важна, чем для других категорий, поэтому совместно с другими направлениями коммерциализации такая модель может оказаться довольно прибыльной за счет экономии от масштаба производства (меньшая себестоимость товара при изготовлении товара большими партиями). Кроме того, данное направление коммерциализации позволяет в большей степени действовать производственные мощности. Внедрение данного направления коммерциализации проекта представляет собой расширение линейки Продуктов компании, планируется в ближайшей перспективе и будет осуществляться через стандартные каналы продаж, перечисленные в других пунктах 2,3,4,6,7,8 настоящей таблицы.
6	Реализация через сеть дистрибуторов «Push»	Компания в регионах отберет ограниченное количество Дистрибуторов, которые будут представлять ее интересы. Компания поставляет Дистрибуторам свои продукты с предоставлением скидок и рекламных материалов. Дистрибуторы продают товар Рознице с предоставлением рекламных материалов и обучением торгового персонала. Розница выставляет доильные аппараты на продажу в торговом зале и размещает рекламные материалы (стенды, баннеры и т.д.). Внедрение данного направления коммерциализации планируется в ближайшей перспективе.
7	«Предоставление в лизинг»	Для ЛПХ и КФХ стоимость покупки доильных аппаратов может быть высокой. В данном случае возможно предоставление Компанией доильных аппаратов в лизинг через Лизингодателя, что приводит к росту продаж. Внедрение данного направления коммерциализации планируется в будущем.
8	Реализация через оптовиков «Pull»	Продажа Продуктов компании Оптовикам и Рознице, для начала это могут быть пробные партии, товарный кредит и т.д. Компания дает массовую рекламу в прессе, Интернете и ТВ, тем самым, стимулируя более быструю продажу своих Продуктов. Внедрение данного направления коммерциализации планируется в будущем.
9	Продажа лицензии	Продажа лицензии возможна иностранным компаниям, занимающимся производством доильных аппаратов.

КОНКУРИРУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

12. Перечислите наиболее близкие аналоги Вашего решения и опишите, в чем заключается Ваше преимущество

1	
Название	Доильный аппарат ДА-3М, ОАО "Кургансельмаш", ОАО "Челно-Вершинский машиностроительный завод"
Описание	Доильный аппарат ДА-3М имеет массу подвесной части 2,6 кг; вакуум основной фазы под соском 53,3 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 60%. У нашего доильного аппарата в сравнении с ДА-3М масса подвесной части снижена в 3,7 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 2 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.
характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования)	http://agro-portal24.ru/zhivotnovodstvo/1477-doilnye-apparaty-chast-1.html
2	
Название	Доильный аппарат трёхтактный синхронного действия "Волга" с ОАО "Кургансельмаш", ОАО "Челно-Вершинский машиностроительный завод"
Описание	Доильный аппарат "Волга" имеет массу подвесной части 2,3 кг; объём коллектора – 50 см ³ ., вакуум основной фазы под соском 53,3 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 60%. У нашего доильного аппарата в сравнении с ДА-3М масса подвесной части снижена в 3,3 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 2 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.
характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования)	http://agro-portal24.ru/zhivotnovodstvo/1477-doilnye-apparaty-chast-1.html
3	
Название	Доильный аппарат "Майга", ОАО "Кургансельмаш", ОАО "Челно-Вершинский машиностроительный завод"
Описание	Доильный аппарат "Майга" имеет массу подвесной части 2,85 кг; вакуум основной фазы под соском 50 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 70%. У нашего доильного аппарата в сравнении с "Майга" масса подвесной части снижена в 4 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 1,8 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.

КОНКУРИРУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования) <http://agro-portal24.ru/zivotnovodstvo/1477-doilnye-apparaty-chast-1.html>

4

Название Доильный аппарат "Импульс-59", ОАО "Кургансельмаш", ОАО "Челно-Вершинский машиностроительный завод"

Описание Доильный аппарат "Импульс-59" имеет массу подвесной части 1,8 кг; вакуум основной фазы под соском 46,7 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 50%. У нашего доильного аппарата в сравнении с "Импульс-59" масса подвесной части снижена в 2,5 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 1,7 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.

характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования) http://studbooks.net/830372/agropromyshlennost/konstruktorskaya_chast

5

Название Доильный аппарат "Стимул", ОАО "Кургансельмаш", ОАО "Челно-Вершинский машиностроительный завод"

Описание Доильный аппарат "Стимул" имеет массу подвесной части 1,8 кг; вакуум основной фазы под соском 46,7 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 64%. У нашего доильного аппарата в сравнении со "Стимул" масса подвесной части снижена в 3 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 1,85 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.

характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования) <http://worldgonesour.ru/doilnye-mashiny/145-doilnye-apparaty-s-odnokamernymi-stakanami.html>

6

Название Доильный аппарат "Duovac", Делаваль (Швеция)

Описание Доильный аппарат "Duovac" имеет массу подвесной части 2,3 кг; вакуум основной фазы под соском 50,7 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 60%. У нашего доильного аппарата в сравнении со "Duovac" масса подвесной части снижена в 3,3 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 1,9 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.

характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования) <http://www.delaval.ru/-/Product-Information1/Milking/Products/Milking-point/Milking-Point-Units/Milking-unit-MU480/>

КОНКУРИРУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

7

Название	Доильный аппарат АДУ-1М, ОАО «Кургансельмаш», ОАО «Челно-Вершинский машзавод»
Описание	Доильный аппарат "АДУ-1М" имеет массу подвесной части 2,3 кг; вакуум основной фазы под соском 48 кПа; удельное время истечения молока в основной фазе доения 70%. У нашего доильного аппарата в сравнении со "АДУ-1М" масса подвесной части снижена в 3,3 раза, вакуумметрическое давление под соском снижено в 1,8 раза, удельное время истечения молока в основной фазе 100%.
характеристики рынка (объем, динамика, ссылки на исследования)	http://mehanik-ua.ru/doilnye-apparaty/662-apparat-doilnyj-unifitsirovannyj-adu-1.html

13. Перечислите научные группы, институты, компании, ведущие аналогичные или близкие разработки и опишите, в чем заключается Ваше преимущество

Производители доильного оборудования:

- а) российские: ОАО «Челно-Вершинский машзавод», ОАО «Кургансельмаш»;
- б) зарубежные: «ДеЛаваль», «Вестфалия», «САК», «Интерпульс», «Боуматик» и другие.

Преимущества:

- облегчена масса подвесной части доильного аппарата в 1,5-2 раза;
- получено под соском щадящее вакуумметрическое давление 15-25кПа;
- снят эффект прерывания выделения молока от наползания доильного стакана на околовыменную часть соска, а прозрачность стаканов создало 100% визуализация процесса молоковыделения животным для своевременного снятия стаканов, что сняло проблему технического мастита;
- исключено травмирование основания соска и сфинктера;
- создан в основной фазе доения непрерывный ток молока без пенообразования;
- организована поддержка активного кровообращения за счёт создания третьего такта «Отдых» в соске и уход от гиперемии;
- увеличена продуктивная жизнь животного в 2-3 раза;
- получено высококачественное молоко с улучшенными органолептическими и качественными свойствами в объёмах на 40 % больше.

14. Укажите рынки, на которых потенциально может быть реализован проект (перечислите страны, регионы, укажите основных потребителей, оцените примерный объем рынка, его динамику, ваше будущее позиционирование на нем)

В СНГ поголовье КРС в 2016 г. составило 50,63 млн. голов, надой молока – 60,33 млн. тонн. Лидеры по обоим показателям: РФ – 50,3% поголовья и 50,9% надоя, Казахстан – 12,7% поголовья и 8,9% надоя, Белоруссия – 11,4% поголовья и 12,1% надоя. На остальные страны СНГ приходится 25,6% поголовья и 28,1% надоя молока.

Среднегодовой рост поголовья КРС за 5 лет показали: Азербайджан – 4,5%, Казахстан – 3%, Кыргызстан – 3%, а по надоям молока: Таджикистан – 4,2%, Казахстан – 2,4%, Кыргызстан 2,3%, Белоруссия – 1,9%.

В СНГ также перспективный рынок в Казахстане, где 48,5% поголовья КРС - молочное стадо, а 77,3% молока производят и потребляют в домашних условиях.

В странах БРИКС* поголовье КРС в 2016 г. составило 813,43 млн. голов, надой молока – 251,33 млн. тонн. Лидер по обоим показателям Индия – 45,5% поголовья и 61,3% надоя, Китай 18,5% – поголовья и 13,5%, Бразилия – 32,9% поголовья и 13% надоя, РФ – 3,1% поголовья и 12,2% надоя молока. От 60 до 63% молока получают в домашних условиях.

*По ЮАР данных нет, статистика приведена без учета этой страны.

Среднегодовой рост за 5 лет показали: Бразилия (1,98% – поголовье, 10,16% – надой) и Индия (0,45% – поголовье и 4,53% – надой).

Поголовье молочного стада в Индии в 2016 г. - 91,25 млн. голов, предв. данные на 2017 г. 94,80 млн. голов; в Бразилии – 22,09 млн. голов, предв. данные на 2017 г. – 22,9 млн. голов.

Мировой импорт доильных аппаратов в 2015 г. составил \$418 млн., из них: Китай – \$21,33 млн., Казахстан – \$3 млн., Индия – \$2,97 млн., Бразилия – \$2,93 млн. импорт в РФ составил \$15,3 млн., а в 2012 г. - \$50,3 млн. Это дает перспективы для импортозамещения.

Таким образом, приоритетные рынки - РФ, Индия, Бразилия и Казахстан. Доступный объем рынка РФ (SAM) составляет 7,82 млн. шт. (из расчета 1 аппарат на 10 голов), что составляет \$3910 млн.

Планируемая цена в зависимости от модели составляет от 12,0 до 30,0 тыс. рублей. В течение 3-5 лет проект планирует занять от 5 до 10% рынка РФ (6-8 млрд. рублей в год).

15. Приведите ссылки на соответствующие исследования рынков (на русском или английском языках)

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516 – поголовье скота в РФ

<http://www.indexmundi.com/trade/imports/?subchapter=8434> – импорт и экспорт доильной техники, надой молока в мире

http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/hs07/import/show/all/843410/2015/ – импорт доильный аппаратов

<http://www.ksam.org/index.php?mtype=news1&mid=232> – статистика по Азербайджану

<http://arka.am/ru/news/economy/>

http://pogolove_krupnogo_skota_v_armenii_sostavilo_na_1_yanvarya_2015_goda_688_5_tys_golov_minselkhoz/ - статистика по Армении

<http://www.belstat.gov.by> – статистика по Белоруссии

<http://stat.gov.kz> – статистика по Казахстану

ПАРАМЕТРЫ РЫНКА

<http://www.stat.kg> –статистика по Кыргызстану

<http://www.stat.tj/> – статистика по Таджикистану

<http://www.review.uz/novosti-main/item/3939-v-uzbekistane-pogolove-krupnogo-rogatogo-skota-dostiglo-11-1-mln> – статистика по Узбекистану

КОМАНДА

16. Ключевые члены команды проекта

1	
а. ФИО	Харитонов Владимир Дмитриевич
б. Роль в проекте (должность в компании)	Заместитель генерального директора по науке
с. Описание функций, задач, работ, которые будет выполнять данный член команды проекта в рамках проекта	Мониторинг и анализ качественных показателей молока, получаемого при использовании различных доильных аппаратов.
д. Сфера деятельности и профессиональные достижения	Биотехнология молочных продуктов, дважды лауреат правительственные премий в области науки и техники за разработки и реализацию прорывных технологий переработки молока.
е. Ключевой опыт, имеющий отношение к области данного проекта	Опыт в области микробиологии молока, санитарных средств по мойке и дезинфекции оборудования
ф. Образование (ВУЗ, специальность и т.д.), ученая степень, звание	Окончил Московский институт мясной и молочной промышленности, инженер пищевых производств, д.т.н. профессор, академик РАН.
г. Места работы, должности за последние 5 лет	ФГБНУ «ВНИМИ» - директор, главный научных сотрудник.
х. Научные публикации	Более 500 научных публикаций, в т.ч. 31 монография и брошюры
и. Цитируемость (индекс цитируемости, индекс Хирша и тому подобное), доклады на международных научных конференциях	Индекс Хирша- 8, более 40 докладов на научных конференциях
ј. При наличии, сведения об объектах интеллектуальной собственности в области выбранного направления деятельности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, алгоритмы и протоколы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем,	Более 70 патентов РФ, одно лицензионное патентное соглашение реализуется за рубежом (Япония).

КОМАНДА

автором (соавтором) которых является член команды

2

а. ФИО	Ганеев Анатолий Александрович
б. Роль в проекте (должность в компании)	Генеральный директор
с. Описание функций, задач, работ, которые будет выполнять данный член команды проекта в рамках проекта	Внедрение нового способа машинного доения млекопитающих животных (коров, лошадей, верблюдиц, коз, овец). Создание ТУ, ТЗ, КД, организация производства изделий с использованием "ноу-хау". Патентование. Разработка и планирование маркетинговой кампании
д. Сфера деятельности и профессиональные достижения	Золотая медаль «За разработку и внедрение селекционно-технологических методов и приемов для повышения эффективности производства молока» на XVII ежегодной агропромышленной выставке «Золотая осень - 2015». Автор нового щадящего способа машинного доения и инновационного трёхтактного попарного действия доильного аппарата. Создание международных ГОСТов "ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ" и передача их в РОСПАТЕНТ.
е. Ключевой опыт, имеющий отношение к области данного проекта	Заведующий лабораторией №7 "Технический сервис оборудования в животноводстве и внедрение высоких технологий на молочно-товарных и комплексах" ГОСНИТИ РАСХН. Основатель ЗАО «Зорька-М», ООО «НП Сельтех» и ООО «МлекоИнтер». Резидент Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.
ф. Образование (ВУЗ, специальность и т.д.), ученая степень, звание	Московский институт коммунального хозяйства и строительства. Специальность «экономика и организация строительства»(1991)
г. Места работы, должности за последние 5 лет	2012-2014 г.г. – генеральный директор ЗАО «ЗОРЬКА-М». 2014-2017 г.г. - резидент Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2014-2015 г.г. - менеджер Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева. 2014-по н.вр. - генеральный директор ООО «МлекоИнтер».
х. Научные публикации	1. Статья "Отсутствие стратегии создания современных технологий для молочной отрасли" журнал «Молочная река»; 2. Статья "Проблемы создания нормативной документации молочной отрасли России при вхождении в ВТО" журнал «Молочная река»; 3. Статья "Селекция молочного стада в России, как в анекдоте... что коровушка сегодня дашь нам - молока или мяса?" журнал «Молочная река»; 4. Статья "Низковакуумный доильный аппарат"

КОМАНДА

	журнал «Сельский механизатор» N2 (2008); 5. Статья "Использование низковакуумного доильного аппарата при привязном способе содержания" журнал «Достижения науки и техники АПК» N12 (2008); 6. Статья "Новая мобильная техника увеличивает производство высококачественного молока" журнал «Молочная река» 7. Статья "Фабрика мысли против фабрики звезд" журнал «Культура» N12 (2009) 8. Статья "Чудо-доилка, болид и понтон" журнал "Известия недели"; 9. Статья "И потекут молочные реки" журнал «Изобретатель и рационализатор» N12 (2002); 10. Статья "Автономная доилка" журнал «Изобретатель и рационализатор» N6 (2010); 11. Книга (научно-методические рекомендации) «Машинное доение коров - искусство», Казань, 2013, 99 с. 12. Статья "Эволюция в машинной технологии доения животных" Информационный бюллетень N10 (2009) Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан; 13. Статья "Доить помогает ... пылесос" журнал «Подсобное хозяйство»; 14. Статья "Ноу-хау для буренки" Информационно - аналитический вестник «Советник президента»;
i. Цитируемость (индекс цитируемости, индекс Хирша и тому подобное), доклады на международных научных конференциях	нет
j. При наличии, сведения об объектах интеллектуальной собственности в области выбранного Направления деятельности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, алгоритмы и протоколы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, автором (соавтором) которых является член команды	12 патентов указаны в заявке
a. ФИО	Зыков Сергей Анатольевич
b. Роль в проекте (должность в компании)	технический директор
c. Описание функций, задач, работ, которые будет	разработка конструкции, маркетинг и продвижение проекта

КОМАНДА

выполнять данный член команды проекта в рамках проекта

d. Сфера деятельности и профессиональные достижения

Инновационная деятельность. Создано 37 стартапов, из них 8 успешных. Золотая медаль «За разработку и внедрение селекционно-технологических методов и приемов для повышения эффективности производства молока» на XVII ежегодной агропромышленной выставке «Золотая осень - 2015».

e. Ключевой опыт, имеющий отношение к области данного проекта

Продвижение проектов

f. Образование (ВУЗ, специальность и т.д.), ученая степень, звание

Учебное заведение: Московский институт инженеров сельскохозяйственного производства им. В.П. Горячкина
Факультет: Механизация сельского хозяйства
Специальность: Инженер-механик
Форма обучения: Очная
Дата окончания: Июль 1989 года
Дополнительное образование
Учебное заведение: Московский государственный агринженерный университет им. В.П. Горячкина
Факультет: Аспирантура
Специальность: 05.20.03
Форма обучения: Заочная
Дата окончания: Июль 1994 года
Профессиональная переподготовка:
Учебное заведение: АНО ВО «Российская академия предпринимательства»
Тема: «Управление персоналом»
Форма обучения: Заочная
Дата окончания: ноябрь 2016 года
Количество часов: 503
Повышение квалификации:
Учебное заведение: НИУ «Высшая школа экономики»
Тема: «Создание центров прогнозирования и мониторинга развития агропромышленного комплекса»
Форма обучения: Очная
Дата окончания: ноябрь 2016 года
Количество часов: 18
Профессиональная переподготовка:
Учебное заведение: АНО ВО «Российская академия предпринимательства»
Тема: «Государственное и муниципальное управление»
Форма обучения: Заочная
Дата окончания: декабрь 2016 года
Количество часов: 503

g. Места работы, должности за последние 5 лет

1) Доцент кафедры «Автомобильный транспорт» МГАУ им. В.П. Горячкина, стаж 1,5 года. 2) Руководитель Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, стаж 3,5 года.

h. Научные публикации

Статья «Исключение техногенных рисков при механизации доения животных в молочно-товарных хозяйствах с использованием новых средств машинного доения и доильной аппаратуры» Сетевой научно-практический журнал «Управление рисками в АПК», 2015, № 1, стр. 5-15
Статья «Новый способ машинного доения» Научно-технический и

КОМАНДА

i. Цитируемость (индекс цитируемости, индекс Хирша и тому подобное), доклады на международных научных конференциях	Индекс Хирша 3
j. При наличии, сведения об объектах интеллектуальной собственности в области выбранного Направления деятельности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, алгоритмы и протоколы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, автором (соавтором) которых является член команды	нет
4	
a. ФИО	Грачев Дмитрий Александрович
b. Роль в проекте (должность в компании)	директор по маркетингу
c. Описание функций, задач, работ, которые будет выполнять данный член команды проекта в рамках проекта	Реклама, PRкомпании, взаимодействие со СМИ, участие в научных симпозиумах, международных выставках, салонах инноваций и изобретений.
d. Сфера деятельности и профессиональные достижения	Инновационная деятельность. Лауреат номинации "Выдающийся эксперт предакселератора GenerationS" Федерального акселератора технологических стартапов. Ментор, эксперт федеральных конкурсов стартапов.
e. Ключевой опыт, имеющий отношение к области данного проекта	Опыт создания стартапов и продвижения проектов
f. Образование (ВУЗ, специальность и т.д.), ученая степень, звание	2003-2009 г. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева Факультет почвоведения, агрохимии и экологии, Агрохимия и агропочвоведение Специальность: ученый агроном-эколог 2009-2010 г. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет -

КОМАНДА

	<p>МСХА имени К.А. Тимирязева Факультет почвоведения, агрохимии и экологии, Агрохимия и агропочвоведение Ученая степень: магистр сельского хозяйства 2010-2013 г. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева Факультет почвоведения, агрохимии и экологии, Агрохимия и агропочвоведение Аспирантура по направлению 03.02.08 Экология 8-9 декабря 2016 г. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» Программа подготовки представителей организаций высшего образования в агропромышленном комплексе «Создание центров прогнозирования и мониторинга научно-технической деятельности в АПК» (16 часов).</p>
g. Места работы, должности за последние 5 лет	<p>Период работы: С ноября 2010 г. по июль 2014 года Должность: Младший научный сотрудник Название организации: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Подразделение: Лаборатория мониторинга, моделирования и прогнозирования экосистем Лаборатория была создана по гранту Правительства Российской Федерации №11.G34.31.0079. Руководитель лаборатории лауреат Нобелевской премии проф. Риккардо Валентини (Италия) Период работы: С июля 2014 г. по 2017 гг. : Менеджер Название организации: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Подразделение: Отраслевой аграрный бизнес-инкубатор С 2017 по н. вр. – директор Центра трансфера технологий Российского государственного аграрного заочного университета.</p>
h. Научные публикации	<p>По тематике проекта публикаций нет</p>
i. Цитируемость (индекс цитируемости, индекс Хирша и тому подобное), доклады на международных научных конференциях	<p>Индекс Хирша 3</p>
j. При наличии, сведения об объектах интеллектуальной собственности в области выбранного Направления деятельности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, алгоритмы и протоколы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем,	<p>нет</p>

КОМАНДА

автором (соавтором) которых
является член команды

17. История и динамика развития проекта

С начала 1990-х годов Анатолий Ганеев занимался вопросами производства и переработки молока.

С 1992 года руководил ООО «Форест-Г», производившим различные молочные продукты для внутреннего потребления и технический казеин высшего сорта на экспорт.

В 2000-2004 гг. А. Ганеев возглавлял лабораторию №7 "Технический сервис оборудования в животноводстве и внедрение высоких технологий на молочно-товарных фермах и комплексах" ГНУ ГОСНИТИ РАСХН, где он пришел к выводу, что старый способ машинного доения, «запрограммированный» на «технический мастит» значительно сокращает продуктивную жизнь КРС и влияет на качество молока. Для решения данной проблемы им был спроектирован доильный аппарат «Золушка (ГТ-1)», который в дальнейшем послужил прототипом для создания линейки трехтактных доильных аппаратов синхронного и попарного действия «Золушка», «Фермер», «Хозяин», «Дояр» с низким вакуумметрическим давлением.

С целью разработки и производства новой доильной техники, а также реализации инновационной продукции были созданы ЗАО «Зорька-М», ООО «НПП «Сельтех» и ООО «МлекоИнтер».

В 2014-2017 г.г. А. Ганеев стал резидентом Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, где его командой был разработан проект «Инновационный трёхтактный доильный аппарат попарного действия».

В период 2006-2017 гг. было произведено и продано более тысячи доильных аппаратов разных модификаций, которые успешно работают в частных подворьях, фермерских хозяйствах и сельскохозяйственных организациях РФ и СНГ.

Проведенные испытания доильных аппаратов в условиях сельскохозяйственного производства на предприятиях Республики Башкортостан, Республики Татарстан, Краснодарского края, Кировской, Московской, Самарской и Тверской областях показали, что полученное молоко обладает улучшенными органолептическими и качественными свойствами, удой увеличивается на 20-40%, продуктивная жизнь животного увеличивается в 2-3 раза, а линейка доильных аппаратов показала высокую надежность.

18. Получали ли Вы и (или) члены команды проекта гранты на данную или схожую тематику? (даты, суммы, характер проектов, полученные результаты)

нет

19. Привлекалось ли венчурное и (или) иное финансирование? (инвесторы, суммы, результаты)

Внешнее финансирование не привлекалось. За период работы по созданию технической документации, патентованию, производству прессформ, сборке, испытаниям и совершенствованию линейки доильных аппаратов в сумме было затрачено более 10 млн. рублей в основном за счет А. Ганеева.

20. Участвует ли проект в программах других институтов развития (если да, то указать название института развития. К институтам развития, например, относятся Роснано, РВК, Внешэкономбанк, ММВБ, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Агентство

стратегических инициатив, Российская ассоциация прямого и венчурного
инвестирования, Росмолодежь, ММВБ, «ОПОРА России»)

нет

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

21. Укажите текущий статус проекта (какие результаты уже достигнуты и чем они подтверждены)

Получены 12 патентов и многочисленные награды на отечественных и международных выставках за разработку инновационного доильного аппарата.

Текущий статус проекта – мелкосерийное производство доильных аппаратов до 400 шт./год. Прямые продажи осуществляются через компании ООО «НПП «Сельтех», ООО «МлекоИнтер».

Проведены успешные производственные испытания линейки доильных аппаратов в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан, Республики Татарстан, Краснодарского края, Кировской, Московской, Самарской и Тверской областей, результаты испытаний подтверждаются отзывами сельскохозяйственных предприятий.

Конструкция и технические характеристики существующих моделей и модификаций доильных аппаратов постоянно улучшаются.

22. Опишите ключевые цели проекта (не более 3-х) и ориентировочный срок их достижения

#	Цель и сроки
1	1 Создание промышленного образца инновационного доильного аппарата для коров - 8 месяцев
2	2 Испытания работы промышленного образца инновационного доильного аппарата в условиях фермы - 6 месяцев
3	3 Биохимический анализ молока, полученного с помощью промышленного образца инновационного доильного аппарата в сравнении с молоком, получаемым традиционным доильным аппаратом - 6 месяцев

b. Обобщенный план последующего развития (до достижения коммерческого результата)

- 1) Исследование рынка российских и зарубежных доильных аппаратов, тестирование лучших аналогов на стенде, составление параметрических характеристик.
- 2) Разработка ТЗ, ТУ и КД.
- 3) Получение микрогоранта на разработку конструкторской документации, прототипирование и изготовление пресс-форм.
- 4) Изготовление пресс-форм улучшенных конструктивных элементов инновационного трехтактного попарного действия доильного аппарата.
- 5) Испытание доильного аппарата на молочно-товарной ферме, получение лабораторных данных органолептических свойств полученного молока.
- 6) Подача заявки на патент РФ и международный патент.
- 7) Создание дистрибуторской сети.
- 8) Привлечение инвестиций для серийного производства доильных аппаратов.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

ДОРОЖНАЯ КАРТА	2018			
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Исследования и разработки	Исследование отечественных и зарубежных рынков аналогов инновационного трехтактного попарного действия доильного аппарата	Закупка лучших аналогов доильных аппаратов и проверка их технических параметров на стенде, составление параметрических характеристик.		
Создание продукта			Создание технического задания, технических условий и конструкторской документации	Изготовление пресс-форм улучшенных конструктивных элементов инновационного трехтактного попарного действия доильного аппарата. Испытание доильного аппарата на молочно-товарной ферме, получение лабораторных данных органолептических свойств полученного молока.
Общее организационное развитие и план по найму	операционный управляющий (СОО) менеджер по маркетинг, водитель с личным автотранспортом			
Защита интеллектуальной собственности и лицензирование	Подача заявки на патент РФ и международный патент			
Маркетинг, внедрение, продвижение				

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

ДОРОЖНАЯ КАРТА	2018			
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Привлечение инвестиций и продажи			Получение микрогоранта на разработку конструкторской документации, прототипирование и изготовление пресс-форм	

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

ДОРОЖНАЯ КАРТА	2019			
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Исследования и разработки				
Создание продукта				
Общее организационное развитие и план по найму				
Защита интеллектуальной собственности и лицензирование				
Маркетинг, внедрение, продвижение	Актуализация исследования рынка доильных аппаратов РФ и стран СНГ, ШОС и БРИКС. Создание интернет-магазина. Участие в международных сельскохозяйственных выставках и салонах изобретений.	Поиск оптовиков и заключение с ними партнерских соглашений (реализация модели Pull). Заключение соглашения с Росагролизинг. Заключение партнерских соглашений с производителями оборудования для молочно-товарных ферм и комплексов		

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

ДОРОЖНАЯ КАРТА	2019			
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Привлечение инвестиций и продажи			Привлечение инвестиций для серийного производства доильных аппаратов и организации маркетинговой компании по продвижению продукции.	

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОПИСАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ

***.Приложение к описанию технологии**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

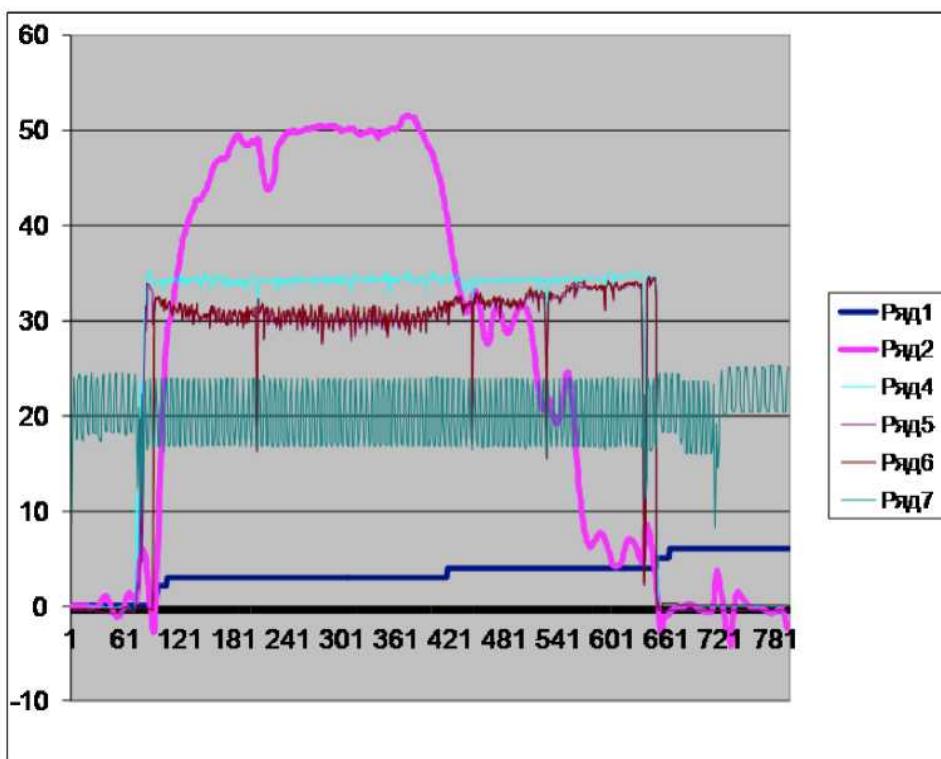


Рис. 1. Диаграмма доения коровы трёхтактным низковакуумным аппаратом «Фермер» попарного действия с прозрачными стаканами и гомеоморфными силиконовыми двухкамерными присосками в доильном зале «De Laval International AB» на ферме Хамра (г. Тумба, Швеция, 23.01.2006.).

Значения рядов:

Ряд 1 - Временные периоды фаз молокоотдачи (в секундах):

1-35 подмывание сосков и постановка аппарата на вымя;

35 - 95 «преддойная» - фаза стимуляции молокоотдачи;

95 - 106 «ускоренная» - фаза выхода на интенсивную молокоотдачу

106 - 417 «основная» - фаза интенсивной молокоотдачи;

417 - 648 «последнейная» - фаза спадания молокоотдачи;

648 - 657 снятие низковакуумного аппарата с сосков молочной железы;

657 - 714 фаза «холостой» работы низковакуумного аппарата;

714 - 797 фаза контрольного доения аппаратом «Гармония» Делаваль.

Ряд 2 - Интегральная кривая потока молокоотдачи (очерченная ею площадь соответствует суммарному количеству надоенного молока).

Ряд 4 - Диаграмма значений уровня вакуумметрического давления в молоковакуумной системе доильного зала Делаваль (составляет в среднем 34 кПа).

Ряд 5 - Диаграмма значений уровня пульсирующего вакуумметрического давления в двойном вакуумметрическом шланге доильного аппарата (в

среднем 32-28 кПа);

Ряд 6 - Диаграмма значений уровня пульсирующего вакуумметрического

давления в межстенной камере гомеоморфной присоски доильного стакана.

Ряд 7 - Диаграмма уровня пульсирующего вакуумметрического давления в подсосковой камере доильного аппарата (24-17 кПа). Данная диаграмма показана в увеличении на рисунке 2.

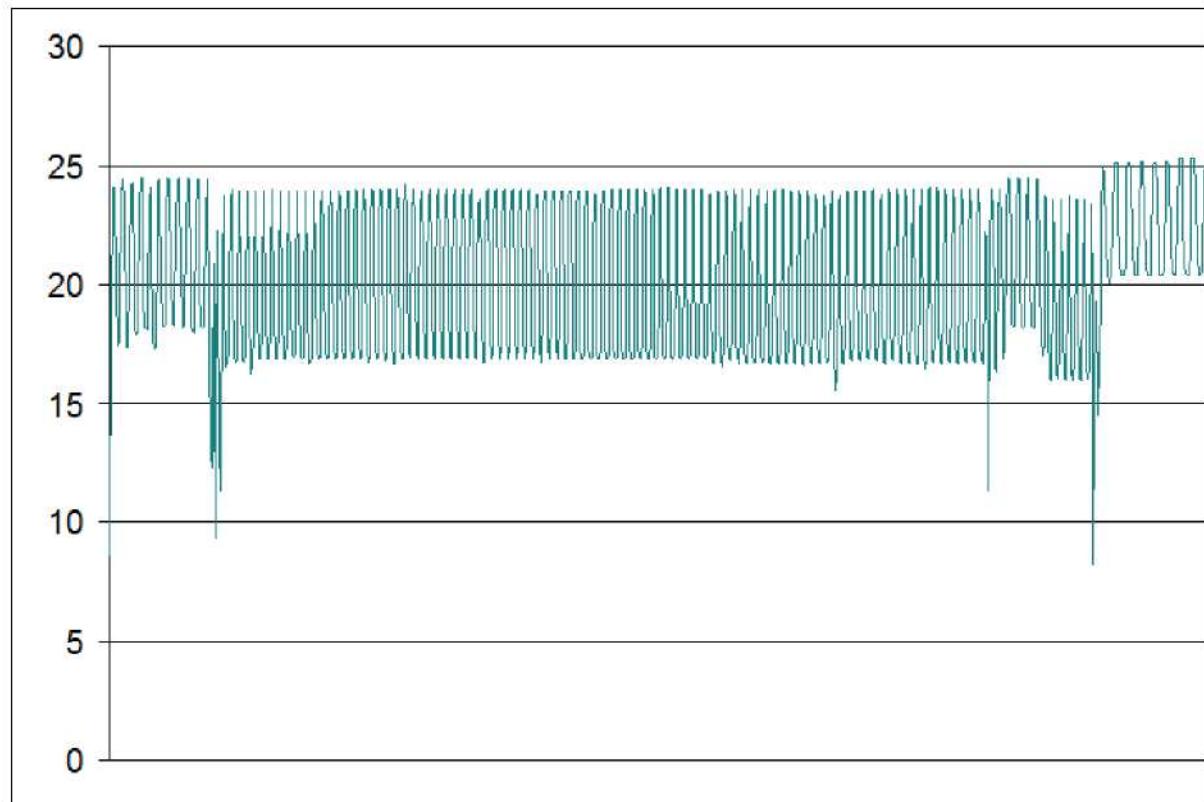


Рис. 2. Диаграмма уровня пульсирующего вакуумметрического давления в подсосковой камере доильного аппарата.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Резюме бизнес-плана проекта «Создание производства доильных аппаратов по аутсорсингу для получения высококачественного молока мощностью 1320 комплектов в год»

Резюме подготовлено на основе бизнес-плана ООО «МлекоИнтер» г. Москва, финансовые расчеты приведены по состоянию на 02.04.2018.

Цель Резюме – оценка и обоснование экономической целесообразности реализации Проекта с помощью разработанной программы автоматизированных финансовых расчетов.

Цель разработки программы финрасчетов – разработка финансово-экономической модели создания предприятия по производству современных доильных аппаратов, расчет ключевых финансовых, экономических и маркетинговых параметров Проекта, подтверждение его инвестиционной привлекательности и привлечения необходимых денежных средств.

Расчет выполнен в условно постоянных ценах. Принятая номинальная ставка кредита (займа) – 17,5 %/год. Ключевая ставка ЦБ РФ, равная 11,0 %/год, используется как оценка равномерной инфляции в течение 6-летнего прогнозного периода. Реальная ставка кредита (маржа по кредиту при условно постоянных ценах), равна $1,175 / 1,11 - 1 = 5,856\%$ /год.

Заказчик планирует инвестировать в Проект **13,300 млн. рублей**, из которых Заказчик вложит в Проект **1,330 млн. руб. (10 %)** собственных средств и **12,970 млн. руб. (90 %)** привлеченных заемных средств (банковский кредит). Начало финансирования Проекта планируется с декабря 2015 года. Предприятие будет получать общую сумму заёмных средств **13,3 млн. руб.** тремя траншами с 1-го по 3-й порядковый месяц от начала финансирования, то есть с декабря 2015 года по февраль 2016 года. Тело займа будет возвращаться равными ежемесячными платежами (25 раза с 5-го по 29-й порядковый месяц, то есть с апреля 2016 года по апрель 2018 года. Проценты будут выплачиваться ежемесячно сразу после их начисления.

Планируется производить 660 шт./год доильных аппаратов «Золушка», 660 шт./год доильных аппаратов «Фермер» и 1320 шт./год комплектов оборудования к аппаратам. Прямые текущие затраты составят 22,252 млн. руб./год.

За 5-летний прогнозный период выручка составит 149,3 млн. руб., текущие затраты – 104,9 млн. руб., сальдо от основной деятельности без НДС – 30,9 млн. руб., чистая прибыль – 26,7 млн. руб. В последнем прогнозном году выручка составит 31,7 млн. руб./год, а чистая прибыль – выйдет на уровень 5,2 млн. руб./год, составляющий 16,40 %

от выручки.

При выполнении параметров бизнес-плана по проекту будут достигнуты следующие **показатели эффективности**, представленные в Таблице 1.

**Таблица 1. Основные показатели эффективности проекта
за 5-летний период на 02.04.2018.**

Наименование показателя	Значение	Ед. изм.	Значение	Ед. изм.	Значение	Ед. изм.
<i>Курсы валют</i>	1	руб./руб.	63,7993	руб. / \$	70,3961	руб./евро
<i>Общие показатели проекта</i>	в рублях		в долларах		в евро	
Выручка от текущей деятельности (с НДС)	149 321 466	руб.	2 340 488	\$	2 121 161	евро
Текущая деятельность, включая ЕСН (с НДС)	104 887 784	руб.	1 644 027	\$	1 489 966	евро
Сальдо от основной деятельности (без НДС)	30 918 022	руб.	484 614	\$	439 201	евро
Чистая прибыль проекта	26 689 066	руб.	418 329	\$	379 127	евро
Сумма инвестиционных затрат (с НДС)	12 900 000	руб.	202 197	\$	183 249	евро
Имущество на балансе в конце горизонта планирования (без НДС)	7 652 542	руб.	119 947	\$	108 707	евро
Производство доильных аппаратов	1 320	шт./год	1 320	шт./год	1 320	шт./год
Точка безубыточности (миним. доля продаж)	38,38%	%	38,38%	%	38,38%	%
Чистая прибыль в последнем прогнозном году	5 201 806	руб./год	81 534	\$/год	73 893	евро/год
Выручка в послед. прогнозном году (с НДС)	31 714 294	руб./год	497 095	\$/год	450 512	евро/год
Доля чистой прибыли от выручки в последнем году	16,40%	%	16,40%	%	16,40%	%
<i>Показатели проекта по заемным и собственным средствам</i>						
Сумма вложенных заемных и собственных средств владельца проекта	13 300 000	руб.	208 466	\$	188 931	евро
Начисленные % по заемным и собств. средствам	949 295	руб.	14 879	\$	13 485	евро
Сумма банковских кредитов	11 970 000	руб.	187 620	\$	170 038	евро
Сумма собственных средств владельцев проекта	1 330 000	руб.	20 847	\$	18 893	евро

Момент полного возврата предприятием полученных средств, год	2,42	год	2,42	год	2,42	год
Момент полного возврата предприятием полученных средств, мес	29	мес	29	мес	29	мес
Показатели инвестиционной эффективности проекта						
NPV проекта на момент начала финансирования	13 118 107	руб.	205 615	\$	186 347	евро
NPV проекта с учетом основных фондов	18 902 941	руб.	296 288	\$	268 523	евро
Ставка дисконтирования (при условно пост. ценах)	5,856%	%/год	5,856%	%/год	5,856%	%/год
DSI - дисконтированная сумма инвестиций с учетом оборотных средств и % по кредитам	13 804 154	руб.	216 368	\$	196 093	евро
PI проекта = 1 + NPV / DSI = коэффициент возврата инвестиций (Profitability Index)	1,950	б/р	1,950	б/р	1,950	б/р
IRR проекта (внутренняя норма доходности)	48,30%	%/год	48,30%	%/год	48,30%	%/год
Порядковый месяц, квартал и год выхода на текущую самоокупаемость	4	мес	1,33	квартал	0,33	год
Календарный месяц, квартал и год выхода на текущую самоокупаемость	мар	мес	1	квартал	2 019	год
Порядковый номер месяца окупаемости для денежного потока	27,44	мес	9,15	квартал	2,29	год
Порядковый номер месяца окупаемости для дисконтированного денежного потока	29,19	мес	9,73	квартал	2,43	год
Порядковый номер месяца окупаемости для денежного потока и основных фондов	7,18	мес	2,39	квартал	0,60	год
Порядковый номер месяца окупаемости для дисконт. денежного потока и дисконт. стоимости основных фондов	7,76	мес	2,59	квартал	0,65	год
Реальная и номинальная ставки кредита						
Ставка кредита в условно постоянных ценах	5,856%	%/год	1,433%	%/кварт	0,4754%	%/мес
Ключевая ставка ЦБ РФ	11,00%	%/год	2,643%	%/кварт	0,8735%	%/мес
Ставка кредита в номинальных ценах	17,50%	%/год	4,114%	%/кварт	1,3530%	%/мес

Процент банковских средств от суммы займа	90,00%	%/год	90,0%	%/год	90,0%	%/год
Процент собственных средств от суммы займа	10,00%	%/год	10,0%	%/год	10,0%	%/год
Цена предприятия (без НДС)	69 086 785	руб.	1 082 877	\$	981 401	евро

IRR = 48,3 %/год по дисконтированным денежным потокам в условно постоянных ценах.

NPV проекта (для владельцев проекта) равно **13,118 млн. руб.** по денежным потокам и **18,903 млн. руб.** с учетом основных фондов.

DSI = 13,804 млн. руб. – сумма дисконтированных инвестиций и процентов по кредитам, то есть необходимая сумма дисконтированных вложений в проект.

PI = 1 + NPV / DSI = коэффициент возврата инвестиций (Profitability Index) = **1,950**.

Простой срок окупаемости при условно постоянных ценах = **27,44** мес = **2,29 года**.

Дисконтированный срок окупаемости (срок возврата инвестированных средств с учетом дисконтирования) – **29,19 мес = 2,43 года**.

При этом инвестиции вкладываются в 3 транша за 3 месяца.

Ставки налогов считаются по Общей системе налогообложения (без льгот):

При выполнении плановых показателей собственники предприятия смогут заработать (в условно постоянных ценах на дату расчета) за 5-летний прогнозный период 17,068 млн. руб. + 7,653 млн. руб. капитализированной стоимости предприятия (без НДС) = 24,721 млн. руб. (без НДС).

Проект предусматривает создание 10 штатных рабочих мест (с учетом возможности совмещения штатных единиц) с общей суммой начисляемой зарплаты 163 тыс. руб./месяц и средней зарплатой 16 300 руб./месяц.

Анализ результатов показал, что риски по проекту минимальны,

имеется достаточное обеспечение по кредиту как в виде создаваемого имущественного комплекса, так и в виде прав на дальнейшее развитие заведомо перспективного и высоко прибыльного бизнеса.

Вывод: Проект является привлекательным для инвестирования и демонстрирует высокий запас прочности.