



(12) Описание полезной модели

К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 2000007

(22) 04.07.2000

(46) 13.12.2000 Бюл. №4 (20)

(76) Мирзоев Давлатали Мирзоевич (TJ)

(56) С.Г. Меликсетян. Профилактика травматического ретикулита крупного рогатого скота, М.: 1968.

А.В. Коробов, А.С. Белановский и А.Н. Герберг. Зонд магнитный усовершенствованный ЗМУ-1. Издательство Московский ветеринарной академии им. К.И. Скрябина, М.: 1980, 15 с.

(54) ЗОНДОВОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ИЗ ПРЕДЖЕЛУДКА И СЕТКИ ЖИВОТНЫХ

(57) Предложено зондовое устройство для удаления инородных тел из преджелудка и сетки животных, преимущественно жвачных, включающее криволинейный трубчатый зевник, снабженный фиксатором и уширенным наконечником, гибкий шнур с защитной трубкой и сменными головками и, при необходимости, резиновую прокладку, защищающую пищевод, состоящее из набора двух или более типоразмеров трубчатого зевника различной длины, причем для конкретного животного длина искомого типоразмера трубчатого зевника ($L_{тр}$) зависит от

2

длины его головы ($L_{г.ж.}$) по следующей зависимости:

$$L_{тр} = 0,50 - 0,65 L_{г.ж.}$$

При этом наиболее целесообразное количество типоразмеров трубчатого зевника в наборе составляет 4 штуки, длина первого (наименьшего) типоразмера трубчатого зевника - не менее 16 см, а последнего (наибольшего) типоразмера - не более 29 см.

Угол, образуемый на криволинейном участке трубчатого зевника зондового устройства осями начальной и конечной его частей в точке их пересечения составляет от 160° до 175° , в тоже время точка пересечения этих осей расположена на расстоянии $0,35-0,40 L_{тр}$ от торца уширенного наконечника, причем сам уширенный наконечник изготовлен как отдельный монтируемый элемент, например, вставной или завинчивающийся, из нескольких типоразмеров с наименьшим наружным диаметром 2 см и наибольшим наружным диаметром 3,6 см.

Набор сменных головок гибкого шнура из двух сменных магнитных уловителей дополнен сменным держателем.

Изобретение относится к области ветеринарии, в частности к терапевтическим устройствам в ветеринарии.

Известен магнитный зонд С. Г. Меликсетяна, предназначенный для удаления инородных ферромагнитных тел из преджелудка крупного рогатого скота, который описан в книге [1]. Однако небольшая подъемная сила зонда (не более 2 Н), а также отсутствие в конструкции зонда специального устройства для введения магнитной головки в пищевод делают зонд не достаточно эффективным и наносящим часто травмы носовой и ротовой полостям и гортани скота при его применении.

Наиболее близким аналогом (прототипом) к предлагаемому является серийно выпускаемый зонд магнитный усовершенствованный ЗМУ-1 А.В. Коробова и А.С. Белановского, описанный в книге [2]. Зонд состоит из магнитной головки, соединенной с гибким поводком-шлангом многозвенной соединительной цепочкой, немагнитного трубчатого зевника, снабженно конусным наконечником с одного конца и П-образной пластинкой-фиксатором с ремнями с другого конца.

Зонд ЗМУ-1 имеет следующие параметры:

- общая длина трубчатого зевника $L_{тр} = 28$ см;
- общая длина конусной и цилиндрической частей конусного наконечника 2,4 см;
- наружный диаметр конусного наконечника 3,6 см.
- точка пересечения осей начальной и конусной частей трубчатого зевника расположена на расстоянии 11,5 см от наконечника или на расстоянии $0,40 L_{тр}$, а угол наклона осей 6° .
- масса магнитной головки-уловителя не более 0,18 кг (I типоразмер) и 0,36 кг (II типоразмер).

Недостатками серийно выпускаемого ЗМУ-1 является наличие всего одного типоразмера трубчатого зевника и одного типоразмера конусного наконечника.

Как показывает опыт, такой типоразмер трубчатого зевника (несмотря на наличие двух типоразмеров магнитной головки-уловителя) удовлетворяет требованиям анатомо-топографических особенностей только взрослых (2 и более года) особей крупноразмерных пород крупного рогатого скота. Для телят, для пород крупного рогатого скота со средними размерами (эффективных в высокогорных условиях и в зонах с весьма жарким климатом, например, южного и юго-западного районов Таджикистана), для местных пород, а также других жвачных животных использование ЗМУ-1 либо затруднено, т.к. может нанести травму ротовой полости или глотке животного, либо невозможно.

Целью изобретения является устранение вышеописанных недостатков зонда для удаления инородных тел из сетки животных, т.е. расширить пределы применимости зонда для телят, для среднеразмерных и местных пород крупного рогатого скота, для других жвачных животных без нанесения им травм.

Поставленная цель достигается путем изготовления зондового устройства для удаления инородных тел из преджелудка и сетки животных, преимущественно жвачных (далее для краткости - зондовое устройство), включающего криволинейный трубчатый зевник, снабженный фиксатором и уширенным наконечником, гибкий шнур с защитной трубкой и сменными головками и, при необходимости, резиновую прокладку, защищающую пищевод, состоящим из набора двух или более типоразмеров трубчатого зевника различной длины, причем для конкретного животного длина искомого типоразмера трубчатого зевника ($L_{тр}$) зависит от длины его головы ($L_{г.ж.}$) по следующей зависимости:

$$L_{тр} = 0,50 - 0,65 L_{г.ж.}$$

При этом наиболее целесообразное количество типоразмеров трубчатого зевника в наборе составляет 4 штуки, длина первого (наименьшего) типоразмера трубчатого зевника - не менее 16 см, а последнего (наибольшего) типоразмера - не более 29 см.

Угол, образуемый на криволинейном участке трубчатого зевника зондового устройства осями начальной и конечной его частей в точке их пересечения составляет от 160° до 175° , в тоже время точка пересечения этих осей расположена на расстоянии 0,35-0,40 $L_{тр}$ от торца уширенного наконечника, причем сам уширенный наконечник изготовлен как отдельный монтируемый элемент, например, вставной или завинчивающийся, из нескольких типоразмеров с наименьшим наружным диаметром 2 см и наибольшим наружным диаметром 3,6 см.

Набор сменных головок гибкого шнура из двух сменных магнитных уловителей дополнен сменным держателем.

Полезная модель поясняется чертежом (фиг.1) где в футляре (1) уложены элементы зондового устройства: корпуса трубчатых зевников наибольшей (2), промежуточных (3, 4) и наименьшей (5) длин, снабженные фиксатором (6) с ремнями, сменные уширенные наконечники различного диаметра (7, 8, 9), гибкий шнур (10) с защитной трубкой (11) и прокладкой (12), защищающей пищевод, а также различные головки: магнитный уловитель с цепочкой (13) и держатель (уловитель) механический (14).

На фиг. 2 показано зондовое устройство в сборе в варианте с головкой в виде держателя (14).

Увеличение типоразмеров трубчатого зевника и конусного наконечника трубчатого зевника и дополнение перечня головок наряду с двумя типоразмерами магнитных уловителей еще и механическим держателем позволяет использовать зондовое устройство не только для взрослого породистого (крупноразмерного) крупного рогатого скота, но и:

- а) для молодняка породистого крупного рогатого скота;
- б) для среднеразмерных и местных пород крупного рогатого скота и их молодняка;
- в) для жвачного мелкого скота (рогатого и нерогатого). Опыт показывает, что применение зонда ЗМУ-1 (прототипа) для перечисленного выше в пунктах а) и

б) крупного рогатого скота наносит травму их ротовой полости и гортани, а для случаев указанных в пункте в) ЗМУ-1 неприменим.

Исследованиями установлено, что оптимальную для скотины длину трубчатого зевника можно увязать с длиной головы животного следующей зависимостью:

$$L_{\text{тр}} = 0,57 L_{\text{г.ж.}} \quad (\text{А})$$

В то же время длина трубчатого зевника остается безопасной при соблюдении условия:

$$L_{\text{тр}} = 0,50-0,65 L_{\text{г.ж.}} \quad (\text{Б})$$

а наиболее удобные размеры для обслуживающего персонала лучше определить из условия:

$$L_{\text{тр}} 0,52-0,63 L_{\text{г.ж.}} \quad (\text{В})$$

Измерениями определено, что длина голов всех видов животных, к которым применимо предлагаемое зондовое устройство в основном колеблется в пределах от 24 см до 58 см. Длина головы крупного рогатого скота более 58 см встречается очень редко, а длиной менее 24 см можно пренебречь.

Исходя из этих измерений и условия (В) нетрудно определить, что типоразмеров трубчатого зевника по длине должно быть не менее двух, лучше трех (таблица 1), а оптимальное их количество на основании условия (В) должно составлять четыре (таблица 2).

Таблица 1

Размеры трубчатого зевника в см при количестве его типоразмеров равного трем и размеры головы животного, исходя из выполнения условия (Б)

Длина трубчатого зевника, $L_{\text{тр}}$	Длина головы животного при условии	
	$L_{\text{г.ж.}} = 0,65 L_{\text{тр}}$	$L_{\text{г.ж.}} = 0,5 L_{\text{тр}}$
16	24	32
21,5	33	43
29	44	58

Таблица 2

Размеры трубчатого зевника в см при количестве его типоразмеров равного четырем и размеры головы животного, исходя из выполнения условия (В)

Длина трубчатого зевника, $L_{\text{тр}}$	Длина головы животного при условии	
	$L_{\text{г.ж.}} = 0,65 L_{\text{тр}}$	$L_{\text{г.ж.}} = 0,5 L_{\text{тр}}$
16	26,5	30,5
19	31	36
23,5	37,5	45,5
29	47	56

Конечно, если исходить из зависимости (А) то это количество может быть и пять, и шесть, однако условия экономичности, эффективности, приемлемых габаритов и веса комплекта зондового устройства указывают на целесообразность трех, а лучше всего четырех типоразмеров.

Проведенный анализ размеров глоток различных животных показал, что наружный размер уширенного

наконечника также должен иметь разные размеры и находиться в безопасных пределах. Установлено, что этот диаметр может колебаться от 2 см (для мелких жвачных животных) до 3,6 см (для крупноразмерных пород крупного рогатого скота), а количество типоразмеров может составлять два, а лучше три или более.

Поэтому целесообразнее всего уширенные наконечники изготавливать не цельными с трубчатыми зевниками, как это имеет место в зонде ЗМУ-1 (прототипе), а монтируемыми, например, завинчивающимися либо вставными. Это позволяет обслуживающему персоналу осуществить подбор не только трубчатого зевника по длине, но и подбор уширенного наконечника в зависимости от особенностей и размеров глотки конкретного животного.

Анализ анатомотопографических особенностей полости между челюстями животного и его связь с глоткой указал на то, что на криволинейном участке трубчатого зевника угол в точке пересечения осей начальной и конечной частей должен составлять от 160° до 175° . В то же время эта точка должна располагаться на расстоянии 0,35-0,40 $L_{\text{тр}}$ от торца уширенного наконечника. В противном случае появляется вероятность нанесения травмы животному при использовании зондового устройства. Вышеизложенное поясняется чертежом (фиг. 3).

В ЗМУ-1 наличие только головки в виде магнитного уловителя ограничивает возможности его использования. Снаряжение зондового устройства сменными головками наряду с магнитным уловителем еще и сменным держателем позволяет расширить его возможности.

Головка в виде сменного двух- или трехпальцевого держателя (уловителя) позволяет извлекать ферромагнитные инородные предметы, обеспечит ввод в преджелудок или сетку животного оптические и осветительные миниатюрные диагностические приборы, используемые в ветеринарии для реализации различных способов диагностики заболеваний животных.

Надо заметить, что материал защитной трубки гибкого шнура зонда ЗМУ-1 недостаточно отвечает требованиям предъявляемым, к нему по гибкости и прочности, соответственно долговечности, и обладает возможностью травмирующего и раздражающего воздействия на ткани пищевода и глотки животного.

В связи с этим в предлагаемом зондовом устройстве защитная трубка гибкого шнура зондового устройства изготовлена из материала, отвечающего требованиям гибкости, прочности и долговечности, причем обладающего нераздражительными и нетравмирующими свойствами по отношению к тканям глотки и пищевода животного, например, из вакуумной небронированной резины или резиносодержащих материалов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Зондовое устройство для удаления инородных тел из преджелудка и сетки животных, преимущественно жвачных, состоящее из криволинейного трубчатого зевника, снабженного фиксатором и уширенным наконечником, гибкого шнура с защитной трубкой и сменными головками и, при необходимости, прокладку, защищающей пищевод, отличающееся тем, что зондовое устройство состоит из набора, включающего два или более типоразмеров криволинейного трубчатого зевника различной длины, причем для конкретного животного длина искомого типоразмера трубчатого зевника ($L_{тр}$) зависит от длины его головы ($L_{г.ж.}$) по следующей зависимости:

$$L_{тр} = 0,50 - 0,65 L_{г.ж.}$$

2. Зондовое устройство по п. 1, отличающееся тем, что наиболее целесообразное количество типоразмеров трубчатого зевника в наборе составляет 4 штуки.

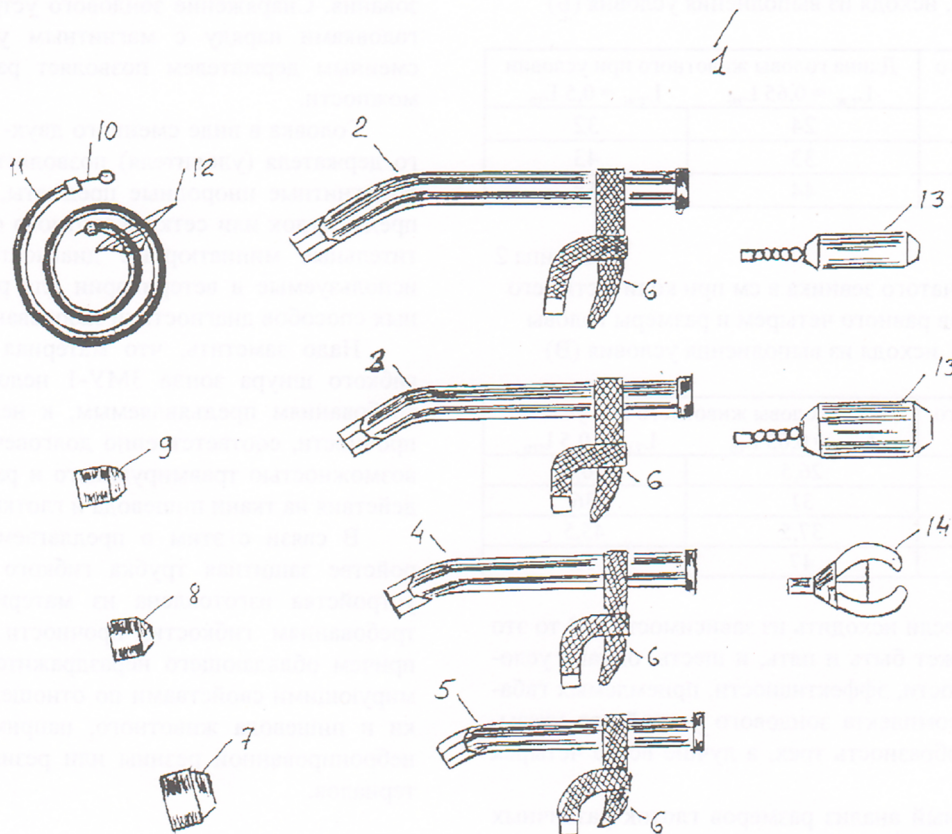
3. Зондовое устройство по любому из п.п. 1 и 2, отличающееся тем, что длина первого (наименьшего) типоразмера трубчатого зевника составляет не менее 16 см.

4. Зондовое устройство по любому из п.п. 1 и 2, отличающееся тем, что длина последнего (наибольшего) типоразмера трубчатого зевника составляет не более 29 см.

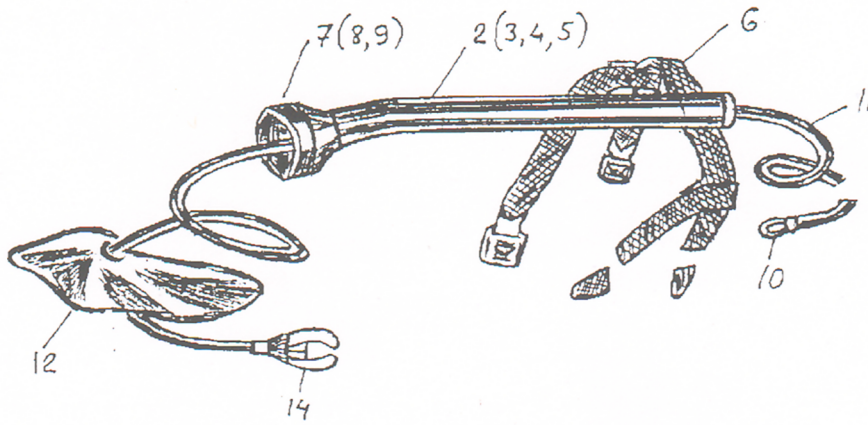
5. Зондовое устройство по любому из п.п. 1, 2, 3 или 4, отличающееся тем, что угол, образуемый на криволинейном участке трубчатого зевника осями начальной и конечной его частей в точке их пересечения, составляет от 160° до 175° , причем точка пересечения этих осей расположена на расстоянии $0,35-0,40 L_{тр}$ от торца уширенного наконечника.

6. Зондовое устройство по любому из п.п. 1, 2, 3, 4 или 5, отличающееся тем, что уширенный наконечник трубчатого зевника изготовлен как отдельный монтируемый элемент, например, вставной или завинчивающийся, из нескольких типоразмеров с наименьшим наружным диаметром 2 см и наибольшим наружным диаметром 3,6 см.

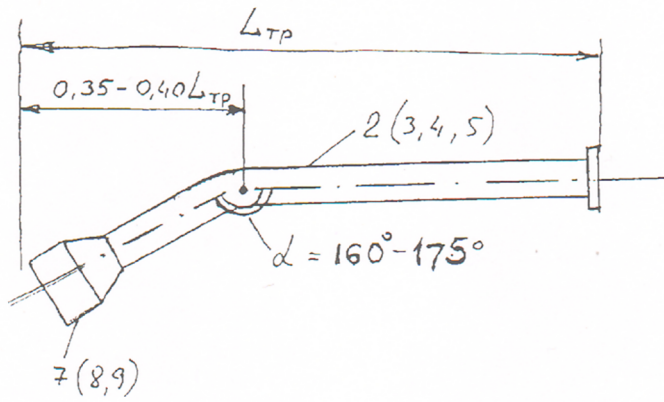
7. Зондовое устройство по любому из п.п. 1, 2, 3, 4, 5 или 6, отличающееся тем, что набор сменных головок гибкого шнура из двух сменных магнитных уловителей дополнен сменным держателем (уловителем) механическим.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Редактор:

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Составитель:

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр
734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.

ПАО НПИЦентра. 734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.