

*И. А. Верес<sup>1</sup>, А. Г. Чумак<sup>2</sup>, С. А. Руткевич<sup>2</sup>, А. И. Степаненко<sup>1</sup>*

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОНУСА ГЛАДКОЙ МЫШЦЫ

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
УО «Белорусский государственный университет»<sup>2</sup>*

*Полезная модель относится к медицинским приборам, а именно к устройствам, которые применяются в физиологии, и может быть использована при исследовании степени выраженности гипотонии гладкой мышцы.*

*Сущность полезной модели представляет устройство для определения степени выраженности гипотонии мышцы, содержащее цилиндрический корпус с расположенной в нем пружиной, подпружиненный вал, установленный в корпусе с возможностью перемещения вдоль него, ручку, установленную на одном конце корпуса с возможностью перемещения и регулирования величины сжатия пружины, направляющую, закреплённую на другом конце корпуса, крюкообразный стопор и линейку, позволяющую количественно фиксировать степень гипотонии мышцы в мм.*

**Ключевые слова:** *устройство, тонус, гладкая мышца.*

*I. A. Veres<sup>1</sup>, A. G. Chumak<sup>2</sup>, S. A. Rutkevich<sup>2</sup>, A. I. Stepanenko<sup>1</sup>*

## DEVICE FOR DETERMINING SMOOTH MUSCLE TONE

*Educational Institution «Belarusian state medical university»<sup>1</sup>  
Educational Institution «Belarusian state university»<sup>2</sup>*

*The utility model relates to medical devices, namely to devices used in physiology, and can be used in studying the severity of smooth muscle hypotension.*

*The essence of the utility model is a device for determining the degree of muscle hypotension, containing a cylindrical body with a spring located in it, a spring-loaded shaft installed in the body with the ability to move along it, a handle mounted on one end of the body with the ability to move and adjust the amount of compression of the spring, a guide fixed on the other end of the body, a hook-shaped stopper and a ruler that allows for quantitative recording of the degree of muscle hypotonia in mm.*

**Key words:** *device, tone, smooth muscle.*

**П**олезная модель относится к медицинским приборам, а именно к устройствам, которые применяются в физиологии, и может быть использована при исследовании степени выраженности гипотонии гладкой мышцы.

Известно устройство кимограф [1] для регистрации сокращений матки у экспериментальных беременных животных, которое рисует графическое изображение сокращений матки с течением времени. Графическое изображение представляет собой график, в котором ось у показывает положение, а ось х – время. Кимограф состоит из вращающегося металлического барабана, обернутого бумагой, на которой пишущий рычаг, укрепленный на стержне, рисует записи отклонений мышечных сокращений. и вычерчивает кривую на бумаге. Однако, указанное устройство не позволяет производить количественную интерпретацию степени тонуса мышцы.

Задачей заявленной полезной модели является создание устройства для количественной оценки степени выраженности гипотонии гладкой мышцы.

Поставленная задача достигается следующим образом. Устройство для определения степени выраженности гипотонии мышцы, содержащее цилиндрический корпус (1) с расположенной в нем пружиной (2), подпружиненный вал (3), установленный в корпусе (1) с возможностью перемещения вдоль него, ручку (4), установленную на одном конце корпуса (1) с возможностью перемещения и регулирования величины сжатия пружины, направляющую (5), закреплённую на другом конце корпуса (1), линейку (6), закреплённую на направляющей (5), крюкообразный стопор (7), одним концом закреплённый на корпусе (1), а вторым – установленный с возможностью перемещения в выполненном в корпусе (1) отверстии и фиксации пружины (2), зажим (8) с фиксирующим элементом (9)

для фиксации ручки (4), закрепленный на корпусе (1) и расположенный в пазу, выполненном по длине ручки (4), при этом свободный конец направляющей (5) загнут под углом  $90^\circ$  и в нем выполнено отверстие (10), а вал (3) одним концом закреплен на пружине (2), а на другом его конце установлен упор (11), выполненный с возможностью прохождения сквозь отверстие (10). Такое конструктивное выполнение позволяет количественно выразить гипотонию гладкой мышцы, выражающееся в мм.

Заявляемая полезная модель поясняется с помощью рисунков 1–3, на которых изображены: на рис. 1 – общий вид устройства для исследования степени выраженности гипотонии мышцы, на рис. 2 – наружные и внутренние детали строения корпуса устройства для исследования степени выраженности гипотонии мышцы, на рис. 3 – в разрезе устройство для исследования степени выраженности гипотонии мышцы.

Заявленная полезная модель представлена на рис. 2–3, где позициями 1–11 обозначены:

- 1 – корпус;
- 2 – пружина;

- 3 – вал;
- 4 – ручка;
- 5 – направляющая;
- 6 – линейка;
- 7 – крюкообразный ступор;
- 8 – зажим;
- 9 – фиксирующий элемент;
- 10 – отверстие;
- 11 – упор.

Количественную оценку гипотонии гладкой мышцы проводят следующим образом. Перед измерением тонуса мышцы многоплодной рукояткой прибора выдвигаем вал с упором (11) путем сжатия пружины (2) вперед на 12 мм по линейке (6), фиксируем в этом положении с помощью крюкообразного стопора (7). Далее подносим упор (11) к мышце, плотно соприкасаясь с ней. Измеряем тонус, с которым мышца производит давление, который отражается в изменении положения на линейке (в мм).

Таким образом, достигается технический результат заявленной полезной модели, которая позволяет количественно (в мм) оценить степень выраженности гипотонии гладкой мышцы.

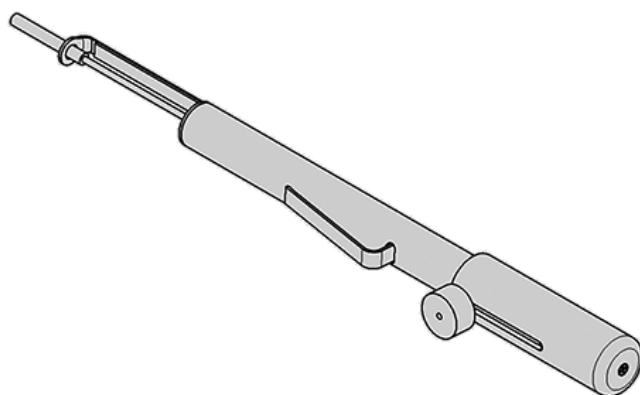


Рис. 1

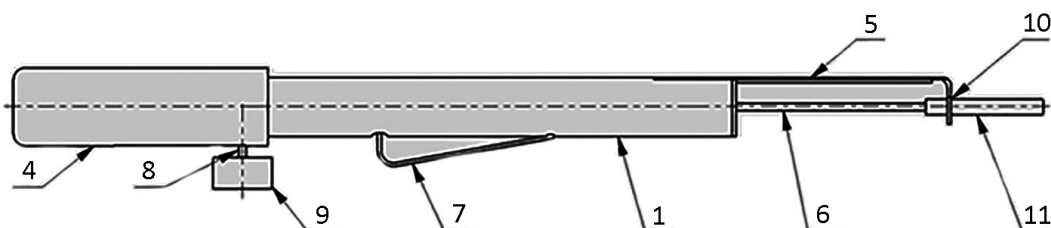


Рис. 2



Рис. 3

**Литература**

1. Николаев, А. П. Нервно-гуморальные факторы в регуляции родовой деятельности женщины, г. Сталино, 1940. – С. 73–74.
2. Верес, И. А., Чумак, А. Г., Руткевич, С. А., Сокол, В. П. Положительное решение о выдаче патента Республики Беларусь на полезную модель по заявке а 20250035 от 12.02.2025 авторы «Устройство для определения степени выраженности гипотонии миометрия».

**References**

1. Nikolaev, A. P. Nervno-gumoral'nye faktory v regulyatsii rodovoj deyatel'nosti zhenshchiny, g. Stalino, 1940. – S. 73–74.
2. Veres, I. A., Chumak, A. G., Rutkevich, S. A., Sokol, V. P. Polozhitel'noe reshenie o vydache patenta Respubliki Belarus' na poleznuyu model' po zayavke a 20250035 ot 12.02.2025 avtory «Ustrojstvo dlya opredeleniya stepeni vyrazhennosti gipotonii miometriya».

Поступила 24.10.2025 г.