

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 5733

(13) U

(46) 2009.12.30

(51) МПК (2006)  
С 12М 1/00

(54)

## ФИКСИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗЛУЧАТЕЛЯ ЛАЗЕРНОГО АППАРАТА

(21) Номер заявки: u 20090355

(22) 2009.04.29

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Гродненский государственный ме-  
дицинский университет" (ВУ)

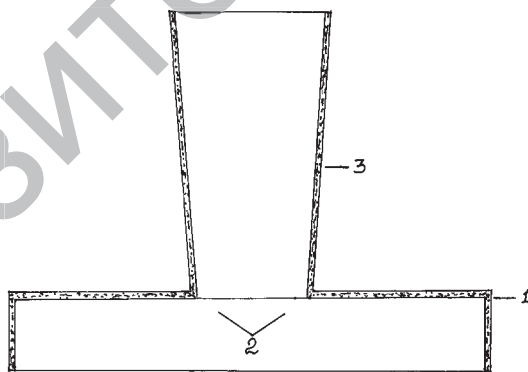
(72) Авторы: Смотрин Сергей Михайлович;  
Русин Виктор Игоревич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Гродненский государствен-  
ный медицинский университет" (ВУ)

(57)

Фиксирующее устройство для излучателя лазерного аппарата, состоящее из полого цилиндра диаметром 100-105 мм и высотой 18-20 мм, в центре основания цилиндра имеется отверстие диаметром 20-25 мм, по периметру которого перпендикулярно поверхности основания жестко прикреплен полый усеченный конус высотой 80 мм, диаметром верхнего основания 40 мм, по форме соответствующий форме излучателя лазерного аппарата.

(56)



Полезная модель относится к области медицины, а именно к экспериментальной медицине, и может быть использована при изучении влияния различных факторов световой энергии на бактериальную микрофлору.

Необходимость в создании устройства возникла в связи с широким применением когерентного и некогерентного излучения для фото- и фотодинамической терапии в клинической медицине. Изучение механизмов противовоспалительного действия данных физических факторов требует проведения микробиологических исследований. Важнейшим требованием к проведению данных исследований является соблюдение стандартных условий воздействия излучения на микробную клетку. Одним из таких условий является соблюдение постоянного расстояния от излучателя до культуры микроорганизмов и исследование

только тех культур микроорганизмов, которые подверглись воздействию излучения. Кроме этого, при дистанционном воздействии на культуру микроорганизмов необходимо защитить персонал, который проводит данное исследование от отраженных лучей.

В настоящее время облучение культуры микроорганизмов осуществляют на чашке Петри следующим образом. Чашка Петри устанавливается на основание штатива. С нее снимается крышка, а излучатель лазерного аппарата фиксируется в штативе, что позволяет сохранить дистанцию от излучателя до культуры микроорганизмов (Кумова И.В., 2007).

Однако после завершения сеанса лазерного облучения культуры микроорганизмов излучатель необходимо извлечь из штатива, провести обработку и снова зафиксировать в штативе. Данная технология создает определенные трудности в соблюдении стандартных условий (соблюдение расстояния от излучателя до культуры микроорганизмов). Кроме этого, методика не позволяет защитить персонал от отраженного лазерного излучения.

Из просмотра доступной литературы нам не удалось обнаружить источник, который мог бы служить прототипом заявляемой полезной модели.

Задача полезной модели - создание устройства, позволяющего проводить облучение культуры микроорганизмов на одном и том же расстоянии от источника лазерного излучения и исключающего попадания отраженного излучения на персонал, проводящий данное исследование.

Для достижения указанной задачи предлагается устройство для фиксации излучателя лазерного аппарата, состоящее из полого цилиндра диаметром 100-105 мм и высотой 18-20 мм, в центре основания цилиндра имеется отверстие диаметром 20-25 мм, по периметру которого перпендикулярно поверхности основания жестко прикреплен полый усеченный конус высотой 80 мм, диаметром верхнего основания 40 мм, по форме соответствующий форме излучателя лазерного аппарата.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство.

Устройство состоит из полого цилиндра диаметром 100-105 мм и высотой 18-20 мм, в центре основания (1) которого имеется отверстие (2) диаметром 20-25 мм. Диаметр основания соответствует диаметру стандартной чашки Петри. Диаметр отверстия соответствует диаметру излучателя лазерного аппарата. По периметру отверстия (2) к основанию перпендикулярно его поверхности жестко прикреплен полый усеченный конус (3) высотой 80 мм, диаметром верхнего основания 40 мм. Форма конуса соответствует форме излучателя лазерного аппарата.

Заявляемое устройство используют следующим образом. После посева культуры микроорганизмов на твердую питательную среду в чашку Петри, чашку закрывают предлагаемым устройством и устанавливают на жесткое основание (стол). В конус (3) вставляют излучатель лазерной установки и проводят сеанс воздействия лазерного излучения на культуру микроорганизмов. При этом источник лазерного излучения находится в плоскости соединения конуса (3) с основанием (1). После окончания сеанса воздействия лазерного излучения на культуру микроорганизмов устройство снимают с чашки Петри, обрабатывают антисептиком и помещают в парафармалиновую камеру, а саму чашку Петри, закрывают стерильной стандартной крышкой. При проведении последующих сеансов лазерного облучения, предлагаемое устройство позволяет облучать одну и ту же зону посева микроорганизмов.

Таким образом, достигается стандартность, в проведении экспериментальных микробиологических исследований, а персонал полностью защищен от отражаемого излучения.

Предлагаемое устройство просто в изготовлении, удобно и может быть использовано при проведении экспериментальных микробиологических исследований.