

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202290960** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.10.25

(51) Int. Cl. *A01M 1/02* (2006.01)
A01M 1/10 (2006.01)
A01M 5/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.04.21

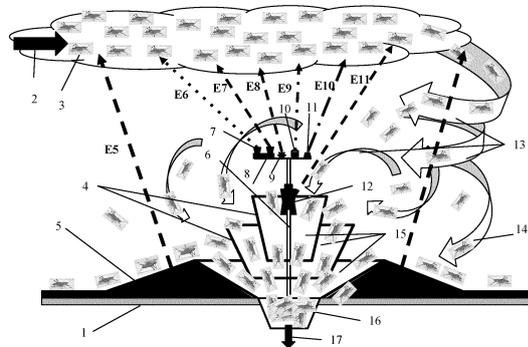
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ЛОВЛИ САРАНЧИ И СПОСОБ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

(71) Заявитель:
ЛЛС-ФЗ "АГРОМУС" (АЕ)

(74) Представитель:
Асылханов А.С. (KZ)

(72) Изобретатель:
**Газетов Рафаэль, Шарипова Марина
(LT), Демидов Александр (GB)**

(57) Изобретение относится к области борьбы с массовым нашествием саранчи и может быть использовано в сельском хозяйстве для эффективной защиты урожая, пастбищ, деревьев и другой растительности от саранчи, а также для экологически чистого производства натуральной протеиновой биомассы из саранчи. Техническим результатом, достигаемым при осуществлении заявляемого изобретения, является повышение эффективности способа снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи, позволяющего перехватить мигрирующую стаю саранчи еще в процессе полета, привлечь ее внимание, вынудить ее приземлиться на выбранную пустынную территорию, расположенную на путях миграции саранчи, вдали от плодородных земель с посевами и растительностью, например в пустыне, локализовать ее и обеспечить эффективную ловлю и сбор особей саранчи, прежде чем мигрирующая стая саранчи сможет достичь сельскохозяйственных территорий с посевами и другой зеленой растительностью и уничтожить урожай. Технический результат заявляемого изобретения достигается за счет избирательного, комбинированного или интегрированного воздействия имитатора зеленой растительности, источника поляризованного света, источника зеленого лазерного излучения, источника ультрафиолетового излучения, источников звуковых волн, источника дыма продуктов горения растительности, а также использования мультибарьерных ловушек, в которых стенки барьеров размещены под разными углами и на разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними.



A1

202290960

202290960

A1

Способ снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи и устройство для его осуществления

Изобретение относится к области борьбы с массовым нашествием саранчи и может быть использовано в сельском хозяйстве для эффективной защиты урожая, пастбищ, деревьев и другой растительности от саранчи, а также для экологически чистого производства натуральной протеиновой биомассы из саранчи.

Как известно, жители Уганды используют народный метод для привлечения и ловли саранчи в темное время суток. Для привлечения саранчи, жители Уганды используют ослепительно яркий свет и запах дыма горящей свежей травы.

Для ловли саранчи, жители Уганды используют листы кровельного железа и бочки из под нефти <https://www.bbc.com/news/world-africa-46357020>.

Саранча летит на ослепительно яркий свет и запах дыма горящей свежей травы и на огромной скорости ударяется об железные листы и падают прямо в бочки.

Недостатком вышеуказанного метода является отсутствие возможности использовать для привлечения и локализации мигрирующей стаи саранчи, летящей в поисках участков, покрытых зеленой растительностью и отсутствие возможности привлечения, локализации и отлова саранчи в светлое время суток.

Наиболее близким аналогом заявляемого изобретения является устройство для борьбы с насекомыми и способ его применения (US20180263234A1, 20.09.2018). Устройство содержит ловушку для насекомых и источники ультрафиолетового излучения с длиной волны 320-400 нм, источники звука с частотой от 100 до 1200 Гц и источник запахов для

привлечения насекомых-вредителей. Способ заключается в том, что насекомых-вредителей, с помощью источников света, звука феромонов или запахов, по отдельности или в комбинации заманивают в ловушку и уничтожают.

Недостаток этого метода заключается в том, что его нельзя использовать для привлечения и локализации мигрирующих стай саранчи, находящихся в полете в поисках участков земли, покрытых зеленой растительностью, а недостатками устройства являются узкий спектр средств привлечения насекомых-вредителей.

Задачей заявляемого изобретения является создание способа защиты урожая, пастбищ, деревьев и другой растительности от массового нашествия саранчи путем привлечения и локализации мигрирующих стай саранчи, находящихся в полете в поисках участков земли, покрытых зеленой растительностью, с возможностью их приземления и локализации в любое время суток, с использованием устройства для привлечения и ловли особей саранчи, содержащего источники воздействия на стаю саранчи, позволяющих привлечь мигрирующую стаю саранчи в много-барьерные ловушки в любое время суток и возможностью экологически чистого производства натуральной протеиновой биомассы из пойманной саранчи.

Техническим результатом, достигаемым при осуществлении заявляемого изобретения, является повышение эффективности способа снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи, позволяющего перехватить мигрирующую стаю саранчи еще в процессе полета, привлечь ее внимание, вынудить ее приземлиться на выбранную пустынную территорию, расположенную на путях миграции саранчи, вдали от плодородных земель с посевами и растительностью, например, в пустыне,

локализовать ее и обеспечить эффективную ловлю и сбор особей саранчи, прежде чем мигрирующая стая саранчи сможет достичь сельскохозяйственных территорий с посевами и другой зеленой растительностью и уничтожить урожай.

Технический результат заявляемого изобретения достигается за счет избирательного, комбинированного или интегрированного воздействия имитатора зеленой растительности, источника поляризованного света, источника зеленого лазерного излучения, источника ультрафиолетового излучения, источников звуковых волн, источника дыма продуктов горения растительности, а также использования мульти-барьерных ловушек, в которых стенки барьеров размещены под разными углами и на разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними.

В заявленном изобретении, для эффективного привлечения и локализации мигрирующей стаи саранчи используют способность саранчи видеть и распознавать на расстоянии источники пищи и двигаться к территориям, на которых произрастает растительность или имитируется зеленая растительность, а также способность саранчи видеть и распознавать поляризованный свет, ультрафиолетовое излучение, зеленое лазерное излучение, звуковые волны, а также запах дыма продуктов горения зеленой растительности, которые вынуждают стаю саранчи двигаться к этим источникам воздействия, снижаться и приземляться на выбранной пустынной территории, расположенной на путях миграции саранчи, например, в пустыне.

Заявляемое изобретение, как наиболее эффективный способ снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи, позволяет перехватить мигрирующую стаю саранчи еще в процессе полета, привлекая ее

внимание, вынуждая ее приземлиться на выбранную пустынную территорию, расположенную на путях миграции саранчи, вдали от плодородных земель с посевами и растительностью, например, в пустыне, и обеспечить эффективную ловлю и сбор особей саранчи, прежде чем мигрирующая стая саранчи сможет достичь сельскохозяйственных территорий с посевами и другой зеленой растительностью и уничтожить урожай.

Заявляемое изобретение, как эффективный способ снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи, обеспечивается инновационной системой привлечения, локализации и ловли особей мигрирующей стаи саранчи. Инновационная система ловли особей мигрирующей стаи саранчи содержит мульти-барьерные ловушки, в которых стенки барьеров размещены под разными углами и на разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними. Инновационная система привлечения и локализации мигрирующей стаи саранчи содержит источники избирательного, комбинированного или интегрированного воздействия на особей мигрирующей стаи саранчи, размещенные непосредственно на мульти-барьерных ловушках, вокруг мульти-барьерных ловушек и/или на специальной мачте, выполненной с возможностью изменения высоты и места размещения.

В заявленном изобретении, наиболее эффективным источником воздействия на особей мигрирующей стаи саранчи, который привлекает особей стаи саранчи, вынуждает их двигаться к источникам воздействия, снижаться и приземляться на выбранную территорию локализации саранчи, является имитатор зеленой растительности натурального или искусственного происхождения, размещаемый вокруг мульти-барьерных ловушек на выбранной пустынной территории.

Наиболее мощным и эффективным источником воздействия является имитатор зеленой растительности натурального происхождения, например, биомасса зеленых водорослей, *Chlorella Vulgaris* и/или быстрорастущие водоросли *Wolffia*, биомасса которой удваивается за сутки, которой покрывается поверхность территории локализации саранчи, причем количество биомассы зеленых водорослей и толщина покрытия убывает по мере удаления от мульти-барьерных ловушек.

Огромным преимуществом биомассы зеленых водорослей, в качестве имитатора зеленой растительности натурального происхождения, является возможность постоянного, быстрого и регулируемого воспроизводства биомассы зеленых водорослей биореакторами непосредственно на территории локализации саранчи вокруг мульти-барьерных ловушек.

Возможность регулируемого воспроизводства биомассы зеленых водорослей позволяет обеспечить достаточное количество пищи для особей приземлившейся стаи саранчи в течение длительного времени, необходимого для ловли и сбора особей саранчи и гарантирует, что стая саранчи не взлетит и не улетит уничтожать урожай в поисках новых источников пищи.

Неравномерное распределение биомассы зеленых водорослей вокруг мульти-барьерных ловушек обеспечивает неравномерное поедание саранчой биомассы зеленых водорослей, что приводит к постоянному и неуклонному перемещению особей саранчи к мульти-барьерным ловушкам, к росту концентрации особей саранчи вокруг мульти-барьерных ловушек и к падению особей саранчи в пространство между стенками барьеров.

Также, дополнительными источниками воздействия на особей мигрирующей стаи саранчи, которые привлекают особей стаи саранчи и вынуждают их приземлиться на выбранную пустынную территорию, являются

источник поляризованного света со степенью поляризации P от 0 до 1, источник дальнего ультрафиолетового излучения с длиной волны менее 300 нм, преимущественно 222 нм, источник зеленого лазерного излучения мощностью не более 1000 мВт, источник звуковых волн в диапазоне частот менее 100 Гц, преимущественно 17–20 Гц, соответствующих звукам приземляющейся или взлетающей стаи саранчи, источник звуковых волн в диапазоне частот более 2 кГц, преимущественно 4–8 кГц, соответствующих звукам пения самцов саранчи, привлекающих самок, а также источники запаха и дыма продуктов горения растительности.

Как известно, любое нашествие мигрирующей стаи саранчи полностью уничтожает всю растительность на данной территории за время, примерно, от нескольких часов до 2 суток, затем стая саранчи перемещается дальше в поисках новых источников пищи.

За такое короткое время, ни одна из существующих в мире технологий не способна эффективно бороться с массовым нашествием саранчи и спасти урожай, если стая саранчи уже приземлилась и приступила к уничтожению растительности.

В настоящем изобретении, привлечение, локализация и ловля особей мигрирующей стаи саранчи, находящейся в полете в поисках территорий, покрытых зеленой растительностью, осуществляется по следующему алгоритму:

1. На выбранной пустынной территории, расположенной на путях миграции саранчи, вдали от плодородных земель с посевами и растительностью, например, в пустыне, размещается система привлечения, локализации и ловли особей саранчи, содержащая мульти-барьерные ловушки, в которых стенки барьеров размещены под разными углами и на

разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними

2. На выбранной пустынной территории, вокруг мульти-барьерных ловушек, размещается наиболее эффективный источник воздействия на особей мигрирующей стаи саранчи, а именно, имитатор зеленой растительности натурального происхождения в виде биомассы зеленых водорослей, толщина которой убывает по мере удаления от мульти-барьерных ловушек.

3. На специальной мачте, или вокруг мульти-барьерных ловушек, или непосредственно на стенках мульти-барьерных ловушек, размещаются дополнительные источники воздействия на особей мигрирующей стаи саранчи, а именно, источник поляризованного света со степенью поляризации P от 0 до 1, источник зеленого лазерного излучения мощностью не более 1000 мВт, источник дальнего ультрафиолетового излучения с длиной волны менее 300 нм, преимущественно 222 нм, источник звуковых волн в диапазоне частот менее 100 Гц, преимущественно 17–20 Гц, соответствующих звукам приземляющейся стаи саранчи, источник звуковых волн в диапазоне частот более 2 кГц, преимущественно 4–8 кГц, соответствующих звукам пения самцов саранчи, привлекающих самок, а также источник дыма и запаха продуктов горения растительности, побуждающих особей стаи саранчи двигаться к источникам воздействия и к много барьерным ловушкам.

4. На особей мигрирующей стаи саранчи, пролетающей над выбранной пустынной территорией локализации, осуществляется избирательное, комбинированное или интегрированное:

- воздействие Е5 имитатора зеленой растительности натурального происхождения в виде биомассы зеленых водорослей, которую особи

мигрирующей стаи саранчи принимают за источник пищи, что побуждает особей стаи саранчи снижаться и приземляться на данной территории (фиг.2);

- воздействие E6 источника звуковых волн в диапазоне частот менее 100 Гц, преимущественно 17–20 Гц, соответствующих звукам приземляющейся стаи саранчи;

- воздействие E7 источника звуковых волн в диапазоне частот более 2 кГц, преимущественно 4–8 кГц, соответствующих звукам пения самцов саранчи, привлекающих самок (фиг.2);

- воздействие E8 источника поляризованного света со степенью поляризации P от 0 до 1;

- воздействие E9 источника зеленого лазерного излучения мощностью не более 1000 мВт;

- воздействие E10 источника дальнего ультрафиолетового излучения с длиной волны менее 300 нм, преимущественно 222 нм;

- воздействие E11 источника дыма и запаха продуктов горения растительности, привлекающих особей стаи саранчи и побуждающих двигаться к источникам воздействия и к много барьерным ловушкам (фиг.2).

5. Особи стаи саранчи движутся к источникам воздействия E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, снижаются и сталкиваются со стенками барьеров и падают в пространство между ними (фиг.2);

6. Особи мигрирующей стаи саранчи движутся к источникам избирательного, комбинированного или интегрированного воздействия E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, снижаются и приземляются непосредственно на прилегающую, к мульти-барьерным ловушкам территорию, покрытую биомассой зеленых водорослей и приступают к ее поеданию (фиг.2);

7. Приземлившись особи саранчи поедают более тонкий слой биомассы зеленых водорослей и движутся в сторону более толстого слоя к мульти-барьерным ловушкам.

8. На движущихся к мульти-барьерным ловушкам, особей саранчи продолжается избирательное, комбинированное или интегрированное воздействие источников E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, привлекающих особей саранчи и побуждающих двигаться к источникам воздействия E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11 и к мульти-барьерным ловушкам (фиг.2);

9. Движущиеся к источникам воздействия E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, особи саранчи сталкиваются со стенками мульти-барьерных ловушек и падают в пространство между ними (фиг.2);

10. В пространстве между стенками барьеров и в накопителе осуществляется сбор и накопление биомассы саранчи, которая удаляется из пространства между стенками барьеров и накопителя для упаковки, транспортировки и дальнейшего использования.

Фиг. 1 – карта - схема глобальных путей миграции пустынной саранчи на май-июль 2020 года, с отмеченными на ней возможными местами расположения мульти-барьерных ловушек;

Фиг. 2 – схема работы заявленного способа и устройства для его осуществления;

Фиг. 3 – схематическое изображение мульти-барьерной ловушки.

Далее будет описано осуществление представленного изобретения - способа снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи и устройства для его реализации.

Способ снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи заключается в том, что на мигрирующую стаю саранчи [3] осуществляют избирательное, комбинированное или интегрированное воздействие имитатора [5] зеленой растительности, поляризованного света, зеленого лазерного излучения, ультрафиолетового излучения, звуковых волн, а также дыма и запаха продуктов горения растительности, а ловлю особей саранчи осуществляют путем столкновения движущихся особей саранчи со стенками мульти-барьерных ловушек [4], размещенных на выбранной пустынной территории локализации [1] на путях миграции [2] саранчи.

Устройство для реализации заявленного способа представляет собой мульти-барьерные ловушки [4], в которых стенки барьеров размещены под разными углами и на разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними, а в нижней части ловушки находится накопитель [16] для сбора и удаления пойманной саранчи; мульти-барьерные ловушки также снабжены источниками избирательного, комбинированного или интегрированного воздействия E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11 на особей мигрирующей стаи саранчи; на специальной мачте [6] или вокруг мульти-барьерных ловушек [4], или непосредственно на стенках мульти-барьерных ловушек, размещаются источники воздействия E6, E7, E8, E9, E10, E11 на особей мигрирующей стаи саранчи; источники воздействия E6, E7, E8, E9, E10, E11 на особей мигрирующей стаи саранчи, пролетающей над выбранной территорией локализации [1] представлены следующими элементами: источник звуковых волн [7] в диапазоне частот менее 100 Гц, преимущественно 17–20 Гц, соответствующих звукам приземляющейся стаи саранчи, источник звуковых волн [8] в диапазоне частот более 2 кГц, преимущественно 4–8 кГц, соответствующих звукам пения самцов саранчи,

привлекающих самок, источник поляризованного света [9] со степенью поляризации P от 0 до 1, источник зеленого лазерного излучения [10] мощностью не более 1000 мВт, источник ультрафиолетового излучения [11] с длиной волны менее 300 нм, преимущественно 222 нм, а также источник дыма и запаха продуктов горения растительности [12], привлекающих особей мигрирующей стаи саранчи и побуждающих их двигаться к источникам воздействия и к мульти-барьерным ловушкам; вокруг мульти-барьерной ловушки размещается наиболее эффективный источник воздействия E5, а именно, имитатор [5] зеленой растительности, например, в виде биомассы зеленых водорослей, толщина которой убывает по мере удаления от мульти-барьерных ловушек.

Работает устройство следующим образом.

После нанесения имитатора зеленой растительности [5] вокруг мульти-барьерных ловушек [4] и активации источников воздействия [7] - [12], особи мигрирующей стаи саранчи движутся к источникам интегрированного воздействия E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, снижаются и приземляются непосредственно на прилегающую, к мульти-барьерным ловушкам [4] пустынную территорию локализации [1], покрытую биомассой зеленых водорослей и приступают к ее поеданию. Приземлившиеся особи саранчи поедают более тонкий слой биомассы зеленых водорослей и движутся в сторону более толстого слоя к мульти-барьерным ловушкам [4]. На движущихся к мульти-барьерным ловушкам, особей саранчи продолжается избирательное, комбинированное или интегрированное воздействие E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11 источников [7] - [12], привлекающих особей саранчи и побуждающих двигаться к ним и к мульти-барьерным ловушкам [4] (фиг. 2). Движущиеся к источникам [7] - [12] интегрированного воздействия E5, E6, E7,

E8, E9, E10, E11, особи саранчи сталкиваются со стенками мульти-барьерными ловушек [4] и падают в пространство между стенками барьеров с последующим накоплением их в накопителе [16] (фиг. 2). В накопителе [16] осуществляется сбор и накопление биомассы саранчи, которая удаляется [17] из него для упаковки, транспортировки и дальнейшего использования.

Пример осуществления заявляемого изобретения:

На пустынной территории, на путях миграции саранчи были проведены испытания опытного образца. Была размещена система привлечения и ловли особей саранчи, содержащая 10 мульти-барьерных ловушек, расположенных в ряд с интервалом 50 м, а вокруг них разместили комбинированный имитатор зеленой растительности, а именно: вокруг мульти-барьерных ловушек разместили имитатор зеленой растительности искусственного происхождения в виде специального покрытия зеленого цвета из пластика - зеленых пластиковых ковриков со светодиодной подсветкой в ночное время, общей площадью около 0.05 км². Поверх зеленых пластиковых ковриков разместили имитатор зеленой растительности натурального происхождения в виде биомассы зеленых водорослей "Chlorella Vulgaris", толщина слоя по краям составила 1-2 см, а непосредственно около мульти-барьерных ловушек составила 10-15 см. В центре каждой из мульти-барьерных ловушек, на специальной мачте, разместили источники воздействия, таким образом, чтобы каждый последующий источник воздействия был повернут на угол 36° относительно предыдущего источника воздействия, с целью полного панорамного охвата окружающего пространства. Источники воздействия имели следующие параметры: источник поляризованного света со степенью поляризации $P = 0.5$, источник зеленого лазерного излучения мощностью 800 мВт, источник ультрафиолетового излучения с длиной волны 230 нм,

источник звуковых волн в диапазоне частот около 18 Гц, источник звуковых волн в диапазоне частот около 6 кГц, а также источник запаха и дыма горячей растительности, в качестве которого использовались тлеющие пеллеты и трава. Воздействие на стаю мигрирующей саранчи производилось в течении 12 часов с полудня до полуночи. К концу испытаний количество собранной массы саранчи равнялось 560 кг. То есть, в мульти-барьерные ловушки попало не менее 80% особей мигрирующей стаи саранчи. Количество особей, покинувших место расположения мульти-барьерных ловушек и не попавших в них было незначительным и не представляло опасности для близлежащих посевов и зеленых насаждений.

Формула изобретения

1. Способ снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи, включающий способ привлечения стаи саранчи и ловли особей саранчи путем воздействия на нее света и звука, *отличающийся тем, что* на мигрирующую стаю саранчи, для ее привлечения и приземления, осуществляют избирательное, комбинированное или интегрированное воздействие имитатора зеленой растительности натурального или искусственного происхождения, поляризованного света со степенью поляризации P от 0 до 1, с возможностью изменения направления воздействия и регулирования степени поляризации, зеленого лазерного излучения мощностью не более 1000 мВт, с возможностью изменения направления воздействия и регулирования ее мощности, ультрафиолетового излучения с длиной волны менее 300 нм, звуковых волн, имитирующих звуки взлетающей или приземляющейся стаи саранчи в диапазоне частот менее 100 Гц, звуковых волн, имитирующих звуки пения самцов саранчи, привлекающих самок в диапазоне частот более 2 кГц, а также дыма и запаха продуктов горения растительности, а ловлю и сбор особей саранчи осуществляют путем столкновения движущихся особей саранчи со стенками мульти-барьерных ловушек и падения особей саранчи в пространство между стенками, размещенными под разными углами и на разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними, при этом, в качестве имитатора зеленой растительности натурального происхождения для привлечения особей саранчи, используют биомассу зеленых водорослей, размещенную вокруг мульти-барьерных ловушек, толщина покрытия которой убывает по мере удаления от мульти-барьерных ловушек.

2. Способ по п. 1, *отличающийся тем, что* длина волны дальнего ультрафиолетового излучения преимущественно равна 222 нм.

3. Способ по п. 1, *отличающийся тем, что* частота звуковых волн, имитирующих звуки взлетающей или приземляющейся стаи саранчи, преимущественно 17–20 Гц.

4. Способ по п. 1, *отличающийся тем, что* частота звуковых волн, имитирующих звуки пения самцов саранчи, привлекающих самок, преимущественно 4–8 кГц.

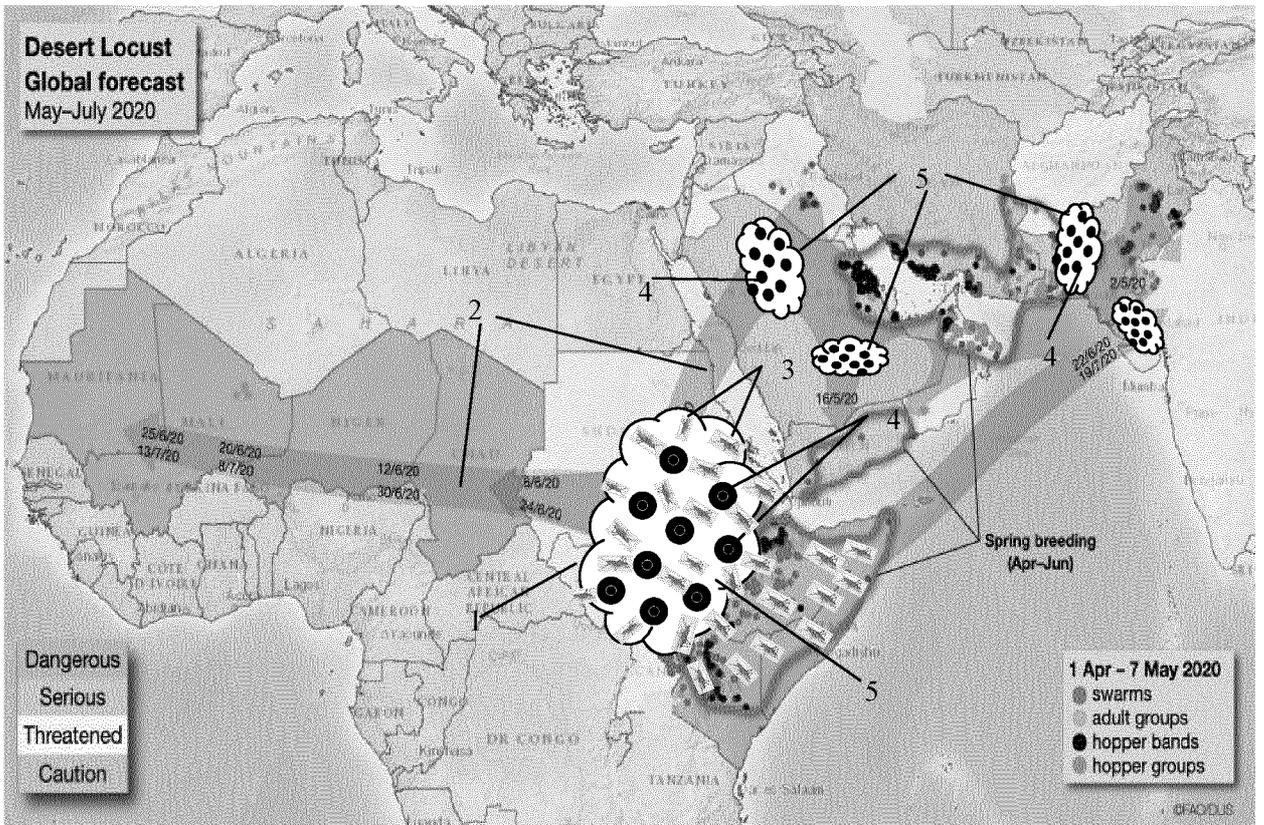
5. Способ по п. 1, *отличающийся тем, что* имитатор зеленой растительности натурального или искусственного происхождения, размещенный вокруг мульти-барьерных ловушек для привлечения особей саранчи в ночное время, может испускать зеленый свет, с длиной волны, преимущественно 510–550 нм.

7. Устройство снижения климатических рисков, связанных с массовым нашествием саранчи содержащее источники звука, света и запаха, *отличающееся тем, что* включает имитатор зеленой растительности натурального или искусственного происхождения, источник поляризованного света со степенью поляризации P от 0 до 1, с возможностью изменения направления воздействия и регулирования степени поляризации, источник зеленого лазерного излучения мощностью не более 1000 мВт, с возможностью изменения направления воздействия и регулирования мощности источника зеленого лазерного излучения, источник дальнего ультрафиолетового излучения с длиной волны менее 300 нм, преимущественно 222 нм, источник звуковых волн, имитирующих звуки взлетающей или приземляющейся стаи саранчи в диапазоне частот менее 100 Гц, преимущественно 17–20 Гц, источник звуковых волн, имитирующих звуки пения самцов саранчи, привлекающих самок в диапазоне частот более 2 кГц, преимущественно 4–8 кГц, а также источник дыма и запаха продуктов горения растительности и мульти-барьерные ловушки, в которых стенки барьеров размещены под разными углами и на разных расстояниях друг от друга, а высота стенок убывает по мере увеличения расстояния между ними, при этом, в качестве имитатора зеленой растительности натурального происхождения для

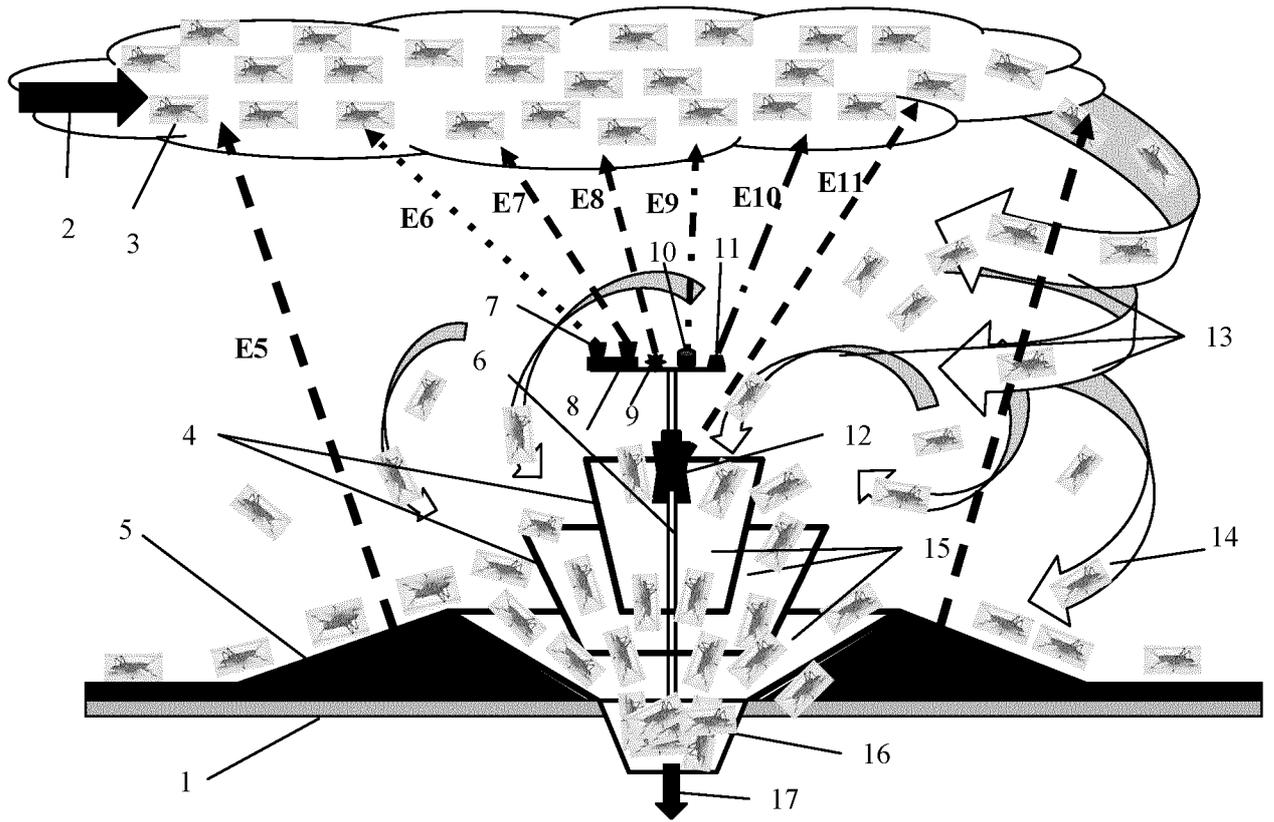
привлечения особей саранчи используется биомасса зеленых водорослей, размещенная вокруг мульти-барьерных ловушек, толщина покрытия которой убывает по мере удаления от мультибарьерных ловушек.

8. Устройство по п. 7, *отличающееся тем, что* имитатор зеленой растительности натурального или искусственного происхождения, размещенный вокруг мульти-барьерных ловушек для привлечения особей саранчи в ночное время, может содержать источник зеленого света, с длиной волны, преимущественно 510-550 нм.

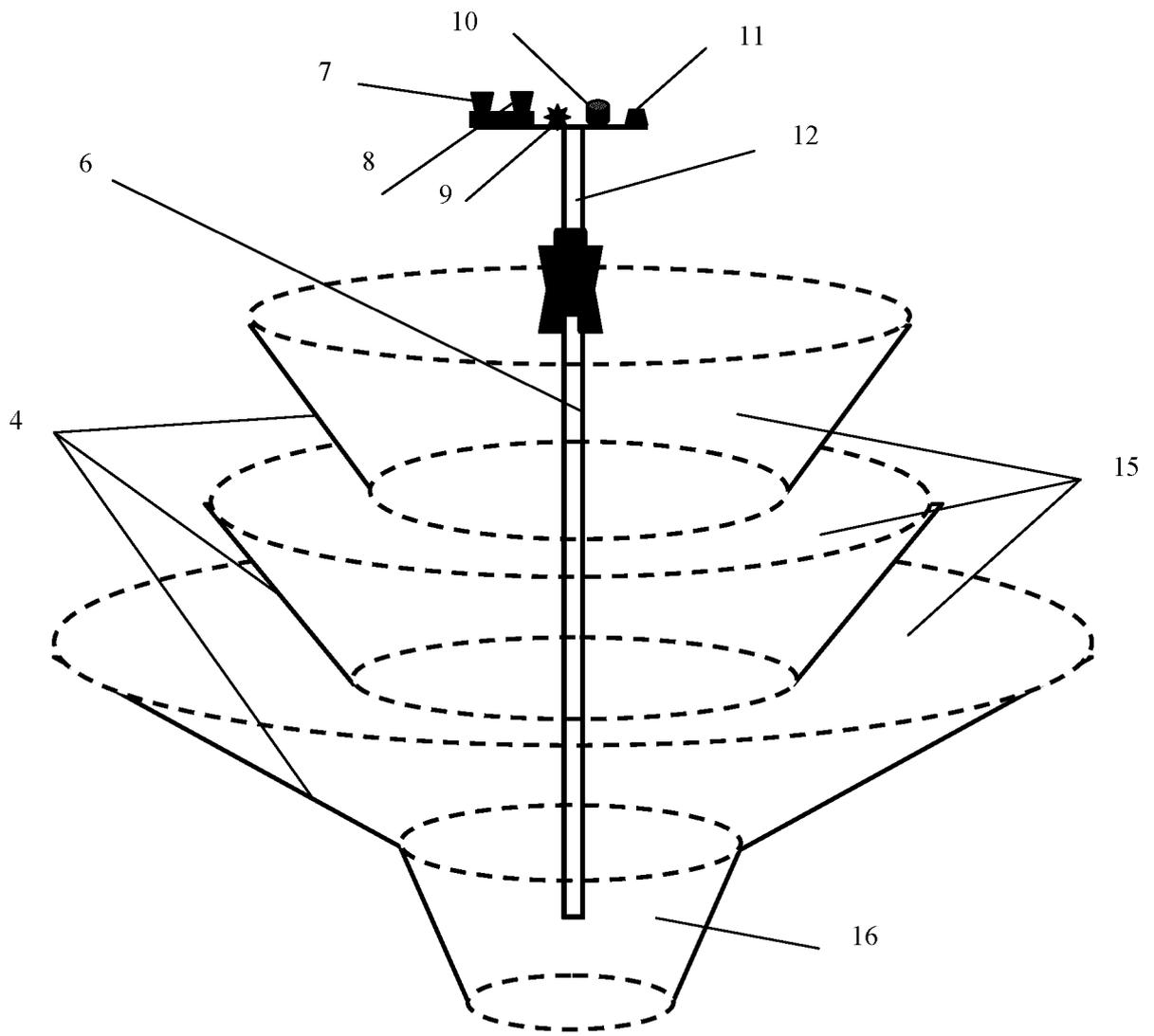
9. Устройство по п. 7, *отличающееся тем, что* источники воздействия могут быть размещены на стенках мульти-барьерных ловушек, и/или вокруг них, и/или на специальной мачте, с возможностью изменения высоты и места размещения.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202290960**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

A01M 1/02 (2006.01)
A01M 1/10 (2006.01)
A01M 5/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
 A01M 1/00, A01M 5/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
 EAPATIS, ESPACENET, PATENTSCOPE

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US2018263234A1 (IPM PRODUCTS MANUFACTURING, INC), 20.09.2018 абзацы 0002, 0013-0020 описания изобретения, фиг. 1, 2, 6	1-9
A	US2016262367A1 (PROCTER & GAMBLE), 15.09.2016 абзацы 0001, 0002, 0071-0076 описания изобретения, фиг. 1, 3, 4	1-9
A	BY9885U (ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПО ЗАЩИТЕ И МОНИТОРИНГУ ЛЕСА «БЕЛЛЕСОЗАЩИТА»), 28.02.2014 стр. 3 описания полезной модели, фиг. 1	1-9
A	RU2468579C2 (ВАСЮТИН ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ), 10.12.2012 стр. 4 описания изобретения, фигура	1-9
A	US8420070B2 (WESTHAM LTD; SIMCHONI-BARAK MIRI et al.), 16.04.2013 кол. 1 строки 12-21, кол. 2 строка 61 - кол. 3 строка 60 описания изобретения, фиг. 1	1-9

 последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **15/09/2022**

Уполномоченное лицо:

Начальник отдела механики,
 физики и электротехники



Д.Ф. Крылов