



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40316 (13) A

(51) 7 A01M29/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІДЛЯКУВАННЯ ШКІДЛИВИХ ГРИЗУНІВ

(21) 2000126934

(22) 04.12.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Демчук Михайло Васильович, Двилюк Ігор Володимирович, Пірогов Сергій Олександрович

(73) Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, UA

(57) Спосіб відлякування шкідливих гризунів, який включає використання частотно-модульованих сигналів, перетворених в акустичні, який **відрізняється** тим, що використовують хаотичне випромінювання трьох сигналів, причому спектр першого сигналу містить частоти від 4 до 16 кГц, другого - від 16 до 31,5 кГц, третього - акустичні сигнали, які імітують голоси біологічних ворогів гризунів.

Винахід належить до галузі сільського господарства, а саме до способу відлякування шкідливих гризунів за допомогою акустичних коливань від об'єктів, що захищаються (сади, склади, ферми і т. п.), і може широко використовуватись в народному господарстві.

Відомі способи для відлякування гризунів (заявка ПНР № 260628, Франції № 2479652, Японії № 57-5128, заявка на патент України № 3101285, Великобританії № 2231999, Канади № 2049073, ЄПВ № 03833171; патенти Швейцарії №№ 635727, 639821), в яких використовується принцип дії різних за величиною рівнів звукового тиску і частот, що діють на органи відчуття гризунів.

Зазначені способи забезпечують відлякування шкідливих гризунів від об'єктів, що захищаються від шкідників-синантропів, і місць, де застосування отрутохімікатів, при дератизації, є забороненим або небезпечним для здоров'я людей і сільськогосподарських тварин. Загальними складовими частинами цих способів є наявність акустичних коливань різного спектру частот і рівнів звукового тиску. Недоліком їх є неефективне використання акустичних сигналів.

Найбільш близьким за суттю до сукупності заданих параметрів способу, що пропонується, є спосіб (заявка Франції № 2479652). Відомий спосіб відлякування, полягає в перетворенні електричного частотно-модульованого сигналу в акустичний - шириною спектру від 10 до 20 кГц. Недоліком даного способу є вузький спектр діапазону частот, що дозволяє гризунам виробити адаптацію, як в окремих особин, так і в більшій кількості популяції, що знижує ефективність дератизаційних заходів.

Запропонований нами спосіб усуває вказані недоліки прототипу і забезпечує високу ефективність при відлякуванні шкідливих гризунів на вже

заселених територіях і запобігає їх появі на будь-яких об'єктах. При чому, акустичні сигнали, що змінюються в часі за частотою і інтенсивністю дають можливість позбавитися ефекту звикання до певного постійного дискомфорту і "сигналів небезпеки".

В основу винаходу поставлено завдання розробити спосіб відлякування гризунів, простий у виконанні та надійний у користуванні, який би забезпечив підвищення ефективності дератизаційних заходів, що сприяє підвищенню якості санітарного стану господарських підприємств, а також зменшенню економічних втрат в результаті життєдіяльності гризунів. Технічного результату досягають шляхом застосування хаотичного випромінювання трьох акустичних сигналів, при цьому спектр одного сигналу містить частоти в діапазоні від 4 до 16 кГц, другого - від 16 до 31,5 кГц, третього - акустичні сигнали, які імітують голоси природних біологічних ворогів шкідливих гризунів. Ефект відлякування пояснюється тим, що випромінювання таких спектрів частот створює в радіусі дії зону дискомфорту, внаслідок неритмічного впливу на органи відчуття гризунів акустичних коливань сигналів ближньої і середньої комунікації, які підкріплюються сигналами їх природних ворогів. Тим самим здійснюється імітація сигналів небезпеки, які підсилюються сигналом голосів природних ворогів (відбувається закріплення подразника - сигнал небезпеки - "присутності ворога"). Використання зазначених сигналів в комплексі з традиційними способами боротьби дає можливість різко підвищити ефективність результатів дератизації через порушення умовних і безумовних рефлексів у шкідливих гризунів.

При проведенні патентного пошуку автором знайдено технічне рішення (патент Франції

(19) UA (11) 40316 (13) A

№ 2479652), яке містить найбільшу кількість суттєвих ознак, спільних із запропонованим способом (використання акустичних сигналів з спектром частот в діапазоні 10-20 кГц). Однак, наявність зазначених, спільних із прототипом, ознак є недостатня для отримання технічного результату, який забезпечує запропонований спосіб. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із запропонованим, - не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність запропонованого технічного рішення критерію "новизна". В патентній і науково-технічній літературі не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють запропонований спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату: застосування хаотичного випромінювання трьох акустичних сигналів, а саме тих, що містять спектр частот від 4 до 16 кГц і від 16 до 31,5 кГц, а також частоти біологічних ворогів гризунів. Отже, запропоноване технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про його відповідність критерію "винахідницький рівень".

Запропонований винахід належить до сільськогосподарства і може бути використаний в будь-якій галузі народного господарства, спрямований на промислове виробництво, при якому актуальна боротьба із гризунами-шкідниками, а тому відповідає критерію винаходу "промислово придатність".

Таким чином, запропоноване технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає усім умовам патентоспроможності винаходу відповідно до статті 7 розділу II Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" № 1771 - III.

В приміщенні, де передбачають провести відлякування гризунів, розташовують пристрій, здатний забезпечувати параметри даного способу. Пристрій включається безперервно до моменту зникнення гризунів. Після чого достатньо вмикання пристрою в період найбільш активної діяльності гризунів - вечірні часи. Спосіб пропонується використовувати, як в індивідуальних фермерських господарствах, так і в колективних господарствах з різними формами власності як в умовах складських приміщень, так і в приміщеннях, де утримуються тварини. Крім цього, даний спосіб можна використовувати в різних галузях народного господарства, де є потреба у відлякуванні гризунів або запобіганні їх появи.

Ефективність запропонованого способу і його переваги перед відомим способом (прототип), а також оптимальний спектр вибраних діапазонів акустичних сигналів були перевірені в лабораторних умовах Львівського державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок. Дослідження проводились поетапно на лабораторних щурах із вивченням змін біопотенціалів головного мозку за допомогою електроенцефалографії та серцевої діяльності за допомогою електрокардіографії, при ввімкненому пристрої і після його вимикання з подальшим співставленням у процентному співвідношенні змін основних досліджуваних показників в контролі (дія прототипу) і в період подразнення акустичними хвилями запропонованого способу.

Таблиця 1

Результати досліджень окремих фізіологічних показників під впливом акустичних хвиль

Показники	Назва способу	
	Запропонований	Прототип
Поява епілептичних спайків, %	92	-
Зменшення амплітуди сумарних біопотенціалів головного мозку, %	85	60
Поява серцевих аритмій, %	45	7

Аналіз даних, наведених в таблиці 1, свідчить про те, що запропонований нами спосіб акустичного відлякування значно переважає за всіма показниками прототип. Дослідження за поведінкою сірих щурів на об'єкті з великою кількістю шкідників (тваринницькі приміщення приватної агрофірми ім. І. Франка). Для даного об'єкту було характерна наявність значної кількості сірих щурів, які активно пересувалися в будь-які години дня. Особливо вираженим ці явища спостерігалися в жарку не дощову погоду (табл. 2).

Таблиця 2

Час появи щурів на об'єкті після експозиції акустичних хвиль

Експозиція	Назва способу	
	Запропонований	Прототип
1,5 год.	30 хв.	9 хв.
6 год.	40 хв.	15 хв.*
24 год.	1 год.*	20 хв.*
72 год.	2,5 год.*	45 хв.**
7 діб	X	1,7 год.***

* - поява поодиноких щурів, які швидко втікали у сховище;

** - щури перебігали з однієї нори до другої через територію приміщення;

*** - щури виходили на поверхню знаходили їжу з'являлися її до нір;

x - протягом 3-ох годин безперервного спостереження пересування щурів не спостерігалось.

Необхідно відмітити, що наявність в деяких тварин порушень рефлекторної діяльності, зв'язаної з наслідками захворювань, наявність недорозвинутих органів відчуття, низький рівень ієрархічного положення тварин, особливості індивідуальної чутливості гризунів і т. п., можуть бути причиною появи поодиноких щурів на об'єкті під час експозиції акустичних хвиль, що підкреслюється в аналогах і прототипі. Проте, перевага запропонованого способу полягає в швидкому досягненні очікуваного результату з різким скороченням особин популяції на об'єкті, що контролюється.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
