

Винахід відноситься до пристроїв для індивідуального захисту живого організму від виробничої монотонії і шуму і може використовуватися як засіб техніки безпеки на підприємствах з монотонними (одноманітними) умовами праці та підвищеним рівнем виробничого шуму в будь-якій галузі господарства, наприклад в цехах розливу рідини в склотару на підприємствах харчової промисловості, машинобудівних, деревообробних підприємствах та інших.

Відомий пристрій для боротьби з шумом в окремих (локальних) зонах (Л. Н. Тимофеев, В. Ф. Усоок "Снижение шума на промышленных предприятиях", Техника безопасности. - Киев., "Техніка", 1980, с. 133), який включає джерело шуму, мікрофон, мікрофонний підсилювач, фазоінвертор, підсилювач напруги, фазообертач, підсилювач потужності, гучномовець.

Пристрій працює за принципом утворення "антизвуку", тобто рівного за величиною та протилежного по фазі звуку. В результаті інтерференції основного звуку та штучно утвореного антизвуку з'являється можливість утворення окремих (локальних) зон тиші в приміщенні з монотонією та підвищеним шумом.

Збіжними ознаками відомого пристрою та пристрою, що заявляється, є наявність джерела сигналу звукової частоти та приймача.

Причинами, які перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату, є створення тільки окремих (локальних) зон тиші, а не передача функціональної музики, що не захищає живий організм від монотонії на підприємствах. Пристрій має високу вартість та складність при монтажі і експлуатації.

Найближчим до винаходу, що заявляється, є пристрій для індивідуального захисту живого організму від монотонії і шуму (Применение производственной музыки на промышленных предприятиях. Методические рекомендации. - М., ВНИИЦентр, 1981, с. 54 - 64), який включає джерело сигналу звукової частоти, підсилювач звукової частоти, фідерну лінію, узгоджувальний пристрій (трансформатор), індукційну петлю зв'язку (контур) та приймач сигналу звукової частоти.

Пристрій працює за наступною схемою. Мовні або музичні програми з виходу джерела сигналу звукової частоти подаються на вхід підсилювача сигналу звукової частоти, підсилений сигнал звукової частоти поступає на вхід фідерної лінії, з виходу якої сигнал звукової частоти поступає на вхід узгоджувального пристрою (трансформатора), з виходу якого узгоджений сигнал звукової частоти передається на індукційну петлю (контур) і випромінюється в ефір. Випромінюваний сигнал звукової частоти сприймається приймачем сигналу звукової частоти, який установлений в протишумових навушниках.

Збіжними ознаками відомого пристрою та пристрою, що заявляється, є наявність джерела сигналу звукової частоти, підсилювача сигналу звукової частоти, фідерної лінії, узгоджувального пристрою та приймача.

Причинами, які перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату, є те, що зона дії вказаного пристрою обмежена індукційною петлею зв'язку (контуром), яка до того ж має високу вартість. Крім цього, в діапазоні звукових частот існують різні перешкоди, які випромінюються працюючим електрообладнанням, освітлювальними приладами та іншими пристроями, що значно послаблює основний сигнал на їх фоні, а в зонах найбільшого накопичення металоконструкцій - сигнал послаблюється аж до повного його затухання, тобто пристрій не виконує повністю своє функціональне призначення - передачу мовної або музичної програми.

В основу винаходу поставлено задачу створити такий пристрій, шляхом модуляції сигналу звукової частоти в сигнал ультракоротких хвиль (УКХ), передачі його останніми та прийому приймачем УКХ, який би забезпечив індивідуальний захист живого організму від виробничої монотонії і шуму, що дозволить зменшити рівень професійних захворювань на підприємствах з високим виробничим шумом та монотонними умовами праці, а також збільшити радіус дії пристрою та зменшити його вартість.

Поставлена задача вирішується сукупністю відомих суттєвих ознак, які включають джерело сигналу звукової частоти, підсилювач сигналу звукової частоти, фідерну лінію, узгоджувальний пристрій та приймач, а також нових, відмінних від прототипу суттєвих ознак, достатніх у всіх випадках, на які поширюється обсяг правової охорони - вихід узгоджувального пристрою з'єднаний з входом модулятора сигналу звукової частоти в ультракороткій хвилі (УКХ), вихід останнього з'єднаний з входом передавача УКХ, сигнал з якого сприймається приймачем УКХ.

Таким чином, завдяки тому, що вихід узгоджувального пристрою з'єднаний з входом модулятора сигналу звукової частоти в ультракороткій хвилі (УКХ), вихід останнього з'єднаний з входом передавача УКХ, досягається перетворення сигналу звукової частоти для функціональної музики в сигнал УКХ, передача його з допомогою останніх, а завдяки тому сигнал з передавача УКХ сприймається приймачем УКХ, в якому досягається його перетворення в сигнал звукової частоти, який сприймається працюючими в цеху. Завдяки вказаному виконанню, тобто перетворенню сигналу звукової частоти в сигнал УКХ та сприйманню приймачем УКХ, виключається необхідність в захисті звукового сигналу для функціональної музики з допомогою додаткового створення індукційної петлі в цеху, або фазообертання шкідливого шуму (створення "антизвуку") і в той же час надається можливість захисту працюючих від шкідливої виробничої монотонії і шумів, створити умови для приємного сприйняття функціональної та шумової розгрузки, таким чином покращити умови праці та її продуктивність, а значить досягається поставлена задача.

Пристрій, що заявляється пояснюється функціональною схемою.

Пристрій, що заявляється, включає джерело сигналу звукової частоти 1, підсилювач сигналу звукової частоти 2, фідерну лінію 3, узгоджувальний пристрій 4, модулятор сигналу звукової частоти в УКХ 5, передавач УКХ 6 та приймач УКХ 7.

Пристрій, що заявляється, працює за наступною схемою.

Мовні або музичні програми із виходу джерела сигналу звукової частоти 1 подаються на вхід підсилювача сигналу звукової частоти 2, з виходу якого підсилений звуковий сигнал поступає на вхід

фідерної лінії 3. З виходу фідерної лінії сигнал звукової частоти подається на вхід узгоджувального пристрою 4, з виходу якого поступає на модулятор сигналу звукової частоти в УКХ 5. Модульований сигнал на виході із останнього поступає на вхід передавача УКХ 6, який випромінює сигнал УКХ в ефір. Цей сигнал сприймається приймачем УКХ 7, який демодулює сигнал УКХ в сигнал звукової частоти, після чого він сприймається органом слухового організму.

Таким чином, передача функціональної музики на підприємствах з виробничою монотонією та шумом за допомогою пристрою, що заявляється, підвищує працездатність людей, забезпечує покращання умов та ефективність їх праці, знижує рівень професійних захворювань.

Пристрій, що заявляється, використовується в пивобезалкогольній промисловості.

