

Корисна модель відноситься до технології очищення і дезінфекції перопухових, вовняних або інших аналогічних матеріалів, що мають щільність менше за 80кг/м^3 , на натуральній або синтетичній основі, призначених для виробництва, ремонту або реставрації виробів: подушок, перин, ковдр, спальних мішків, термосів тощо і може бути використана на промислових підприємствах, підприємствах з ремонту і реставрації вищезазначених виробів, підприємствах хімічного очищення як частина технологічного процесу, стаціонарних або пересувних підприємствах мініхімічного очищення.

Відомий спосіб дезінфекції перопухового матеріалу, в якому він піддається впливу ультрафіолетового випромінювання бактерицидної лампи [Пат. України №58450, МПК⁷ B68G3/02, оп. 2003].

У відомому способі здійснюють дезінфекцію тільки ультрафіолетовим випромінюванням, яке має прямий вплив, тобто знищує патогенну мікрофлору у верхніх, найближчих до джерела випромінювання шарах матеріалу, що є недостатнім для очищення перопухового матеріалу від хвороботворних бактерій, вірусів, грибкових та інших мікроорганізмів, а після закінчення обробки дезінфекційний ефект взагалі припиняється.

Найбільш близьким аналогом способу, що заявляється, вибраним за прототип, є спосіб дезінфекції перопухового матеріалу, що включає його обробку ультрафіолетовим випромінюванням і дезінфекційною речовиною, якою може бути лужна пудра та/або рідкий ароматизатор, та/або твердий наповнювач [Пат. України №10772, МПК⁷ B68G3/02,3/10, оп. 2005]. Спільними суттєвими ознаками відомого способу і способу, що заявляється, є обробка дезінфекційною речовиною.

У відомому способі обробка перопухового матеріалу лужною пудрою та/або рідким ароматизатором, та/або твердим наповнювачем створює тривалий, подовжений у часі дезінфекційний ефект, однак такий спосіб дезінфекції, навіть у поєднанні з обробкою ультрафіолетовим випромінюванням, знищує тільки від 40 до 80% шкідливих мікроорганізмів, що є недостатнім для якісної дезінфекції і збереження здоров'я людини.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу дезінфекції перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу, в якому шляхом зміни дезінфекційної речовини забезпечується більш глибокий дезінфекційний вплив, що призводить до підвищення якості дезінфекції й очищення перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу і сприяє поліпшенню здоров'я людини.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі дезінфекції перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу, що включає обробку дезінфекційною речовиною, згідно з корисною моделлю як дезінфекційну речовину використовують пару та/або озон.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок.

Зміна дезінфекційної речовини, а саме використання як дезінфекційної речовини для оброблення перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу пари та/або озону, у сукупності з відомими ознаками корисної моделі, що заявляється, забезпечує повнооб'ємний вплив на оброблюваний матеріал, тобто більш повне і глибоке (до 96-100%) очищення його від хвороботворних бактерій, вірусів та інших мікроорганізмів, які паразитують на відходах життєдіяльності людини, за рахунок того, що пара і озон мають виражену антимікробну дію стосовно всього спектру патогенної мікрофлори і являються універсальними, екологічно чистими, ефективними і найдешевшими дезінфекційними агентами. При цьому пара очищує перопуховий, вовняний або аналогічний матеріал від бруду і пилу. Крім того, ефективність пропонованого способу дезінфекції підтверджується тим, що бактерицидний ефект від ультрафіолетового випромінювання, наприклад кварцового опромінювання, протягом 60 хвилин ідентичний бактерицидному ефекту від обробки парюю або озоном протягом 3 хвилин. Таким чином, пропонований спосіб забезпечує підвищення якості дезінфекції і в цілому очищення перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу і поліпшення здоров'я людини.

Заявлений спосіб реалізують таким чином.

Перопуховий, вовняний або аналогічний матеріал завантажують у камеру для очищення та дезінфекції, яка може бути окремим агрегатом або частиною машини з виготовлення, ремонту або реставрації перопухових, вовняних або інших аналогічних виробів. Після цього по ходах, що забезпечують прямий вплив пари та/або озону на оброблюваний матеріал, подають пару та/або озон. Пара та/або озон здійснюють повнооб'ємний вплив на оброблюваний матеріал, протягом короткого часу знищуючи до 100% шкідливих мікроорганізмів, здійснюючи очищення перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу від бруду і пилу. Утворювані при цьому бруд і шлами збирають і виводять із зони очищення.

Камера для очищення та дезінфекції може бути зроблена окремо (наприклад у вигляді барабана) або може бути частиною машини (наприклад камерою), куди вмонтовані обмежуючі сітки з розміром комірки, перешкоджаючим виходу оброблюваного матеріалу у другу камеру або в інший агрегат.

Після додаткової обробки лужною пудрою та/або рідким ароматизатором, та/або твердим наповнювачем оброблюваний матеріал зберігає свою якість протягом тривалого часу, що зумовлює підвищення якості дезінфекції і в цілому очищення перопухового та/або аналогічного матеріалу і поліпшення здоров'я людини.

Після очищення та дезінфекції перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу подається потік атмосферного чи іншого повітря або газу, який висушує та розпушує його і транспортує для подальшого виготовлення виробу.

Приклад 1

Перопуховий матеріал піддають обробці парюю при температурі 280°C і надлишковому тиску $0,45\text{атм}$ протягом 3 хвилин. Для цього виготовляється окрема камера (барабан). Дезінфекційний ефект при цьому становить 99%.

Приклад 2

Штучний пух піддають обробці озоном, згенерованим з кисню повітря, з концентрацією 100мг/м^3 (від озонатора продуктивністю 8г/час) протягом 3 хвилин. Для цього в машині для очищення перопухового матеріалу «Селезень-М» всередині першої камери виготовлена додаткова камера із сітки, яка перешкоджає переходу оброблюваного матеріалу в другу камеру. Дезінфекційний ефект при цьому становить 98%.

Приклад 3

Перопуховий матеріал піддають дії спочатку пари, як у прикладі 1, потім озону, як у прикладі 2. Спільна дія

пари і озону знищує 100% шкідливих мікроорганізмів.