



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40206 (13) U
(51) МПК (2009)
C02F 1/46МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ АКТИВАЦІЇ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД

1

2

(21) u200813267

(22) 17.11.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл.№ 6, 2009 р.

(72) ШТЕПА ЄВГЕН ПАВЛОВИЧ, UA, НУРУДІНОВА КАТЕРИНА АБДУЛАЇВНА, UA

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(57) Спосіб активації мінеральних вод, що передбачає обробку їх обертовим магнітним полем ста-

тора трифазного асинхронного двигуна, який **відрізняється** тим, що ємність з мінеральною водою вміщують всередину статора, після чого на обмотку статора подають регульовану трифазну напругу і обробляють протягом 3...5с. при напруженості магнітного поля 25...50кА/м, обертаючи в процесі обробки ємність з мінеральною водою не менше 3 разів проти напрямку обертання магнітного поля.

Корисна модель відноситься до обробки столової і лікувальної мінеральної води електромагнітним полем.

Відомо, що мінеральні води мають відповідний термін придатності: в скляних пляшках - 2 роки, в пластикових - 18 місяців. Залежно від кількості і складу мінеральних солей вода буває: олігомінеральна, мінеральна або слабомінеральна, сульфатна, хлоридна, кальцієва, магнієва, натрієва, фторна, що містить бікарбонати, залізіста, натрієва, кисла, мікробіологічно чиста. Мінеральні води є складними фізико-хімічними подразниками і підкоряються спільним фізіологічним закономірностям. Вживання мінеральної води приводить до фізіологічних реакцій в різних органах і системах.

Однією із головних характеристик мінеральної води являється її жорсткість.

Відомо, що магнітна обробка впливає на жорсткість води.

Лікувальні властивості омагнічених рідин відомі народній медицині спрадавна. Вже більш півстоліття магнітотерапія успішно застосовується для лікування різних захворювань і в офіційній медицині. Річ у тому, що магнітне поле подрібнює крупні молекулярні зчеплення - "грудки", що виникають у наслідок фізичного і хімічного забруднення, несприятливих екологічних умов. Тому кристали солей жорсткості води і водних розчинів, пропущених через магнітну установку мають дрібнішу і більш однорідну структуру. А це значно збільшує їх текучість, розчинювальну здатність і біо-

логічну активність. Іншими словами, омагнічена вода повніше розчиняє всі живильні речовини, краще доставляє їх клітинам, більш ретельно очищує від шлаків увесь організм.

М.М. Десницькою т. і. встановлено [див. М.М. Десницкая и др. К механизму воздействия магнитного поля на лекарственные вещества. - Труды IV Всесоюзной конференции.: НТИ НИИТЭХИМ, 1981, -167с.], що омагнічена вода приводить до зміни проникності клітинних мембран, чим пояснюється більша активність лікарських препаратів, що контактують з омагніченою водою.

Омагнічену воду приймають для:

- підвищення стійкості організму до зовнішніх дій;
- зниження стомлюваності і поліпшення сну;
- нормалізації діяльності серцево-судинної, шлунково-кишкової і сечостатевої систем;
- для полегшення акліматизації і адаптації до різких змін погоди, зміні кліматичних і часових поясів;
- для попередження онкологічних і радіаційних захворювань.

Омагнічена вода позбавляє від дії магнітних бур; допомагає під час морської хвороби.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є спосіб, наведений в авторському свідоцтві СРСР №313778. Спосіб реалізується в установці для магнітної обробки води обертовим магнітним

(19) UA (11) 40206 (13) U

полем статора трифазного асинхронного електродвигуна.

Відомо, що ефективність магнітної обробки залежить від напруженості магнітного поля, швидкості і числа перетинів водою магнітних силових ліній, то для виконання цих умов вода в установці прототипа подається потоком по діамагнітній трубі через тангенціальний патрубков.

Оскільки залежність напруженості магнітного поля H в середині статора від відстані до центра статора l змінюється по експоненті (Фіг.1), то за рахунок тангенціального патрубка вода в робочій камері завихрюється, проходячи таким чином через магнітне поле змінної величини і лінійної швидкості, яка залежить від радіуса обертання, тобто діаметра статора.

Даний спосіб обрано прототипом.

Прототип і спосіб, що заявляється, мають спільну ознаку: обробка води обертовим магнітним полем статора трифазного асинхронного електродвигуна.

Але, спосіб за прототипом має ряд суттєвих недоліків. Зокрема, - обробка можлива тільки потоком через робочу камеру у вигляді труби із діамагнітного матеріала, розміщеної в середині статора;

- більш складна конструкція прототипа за рахунок наявності робочої камери із діамагнітного матеріала і тангенціальних патрубків.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалений спосіб активації мінеральних вод, в якому шляхом обробки її обертовим магнітним полем при певних режимах обробки забезпечити підвищення ефективності обробки за рахунок зменшення лінійних розмірів кристалів солей води та подрібнення їх крупних колоній.

Поставлена задача вирішена в способі активації мінеральних вод, що передбачає обробку її обертовим електромагнітним полем статора трифазного асинхронного двигуна тим, що замість труби з діамагнітного матеріалу в середину статора розміщують ємність (наприклад, пляшку) з мінеральною водою. Після цього на обмотку статора подають регульовану трифазну напругу протягом 3...5с., що забезпечує зміну напруженості магнітного поля в межах 25...50кА/м. В процесі обробки ємність з мінеральною водою обертають не менше трьох разів проти напрямку обертання магнітного поля.

Новим в корисній моделі, що заявляється є те, що обробку мінеральної води проводять в середині статора асинхронного електродвигуна з якого вилучено ротор. Новим також є те, що в процесі обробки ємність з мінеральною водою обертають не менше трьох разів проти напрямку обертання магнітного поля, а також тривалість обробки води на протязі 3...5с.

З науково-дослідної та патентної літератури не можна заздалегідь передбачити, що така обробка мінеральної води призводить до зменшення лінійних розмірів кристалів солей та подрібнення їх крупних колоній.

Спосіб активації здійснюють у такому порядку. В середину статора трифазного асинхронного електродвигуна, з якого вилучено ротор, вставля-

ють ємність з мінеральною водою (Фото 1). Після цього на обмотку статора подають регульовану трифазну напругу і обробляють протягом 3...5с. В процесі обробки ємність з мінеральною водою обертають не менше трьох разів проти напрямку обертання магнітного поля. По закінченні обробки вимикають напругу і виймають ємність із статора.

Мінеральну воду активовану таким способом використовують в лікувальних, профілактичних цілях, та для приготування рідинних харчових став.

Приклад.

Проводили активацію мінеральної води Одеська №1 малої мінералізації санаторію ім. М. Горького (м. Одеса).

Експерименти проводилися на дослідній установці Одеської національної академії харчових технологій. Обробка проводилась обертовим магнітним полем, що створювалося статором асинхронного двигуна, з якого витягли ротор. Замість ротора в статор помістили хімічний стаканчик ємністю 100мл, в який було налито мінеральну воду. Після цього короткочасно (на 4с.) статор приєднувався до трифазної мережі через регулюючий трансформатор. Це дало можливість провести досліди при струмах 0,3А; 0,5А; 0,7А і 1,0А, що відповідає напруженості магнітного поля 12кА/м; 25кА/м; 32кА/м; 50кА/м.

Для створення завихрення води стаканчик обертали проти напрямку обертання магнітного поля статора зі швидкістю 50об/хв. Напрямок обертання магнітного поля визначали за допомогою металевого шарика, що розміщувався в статор, а потім вмикалась напруга. Напрямок обертання шарика вказував на напрям обертання магнітного поля.

Після магнітної обробки вода заливалась в хімічні стаканчики ємністю 50мл з предметним склом мікроскопа у кожному. Всі зразки одночасно ставилися на електричну плитку і кип'ятилися 10 хвилин. Кожне просушене предметне скло розглядалося під мікроскопом при 600-кратному збільшенні і спостерігалися кристали солей жорсткості.

Зменшення лінійних розмірів кристалів солей, а також подрібнення їх крупних колоній, яке спостерігалося під мікроскопом, говорить про максимальний ефект магнітної обробки (Фото 2).

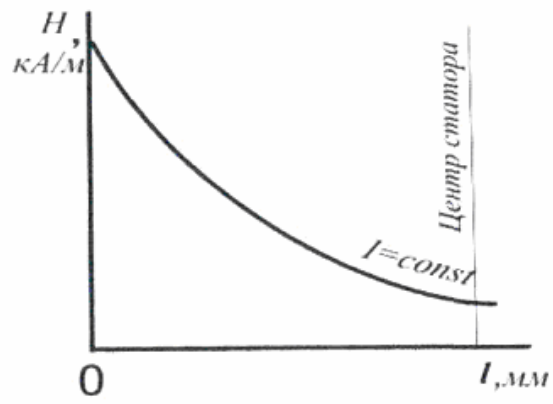
Кращим результатом можна вважати воду, оброблену струмом 0,7А, що відповідає напруженості магнітного поля 32кА/м.

Оскільки магнітне поле подрібнює молекулярні зчеплення солей жорсткості, перетворюючи їх в більш дрібну і однорідну структуру, то це сприяє збільшенню текучості води, розчинну здатність і біологічну активність рідинних лікувальних засобів.

В результаті дослідів доведено, що в мінеральній воді за рахунок дії магнітного поля структура солей жорсткості дійсно дрібнішає.

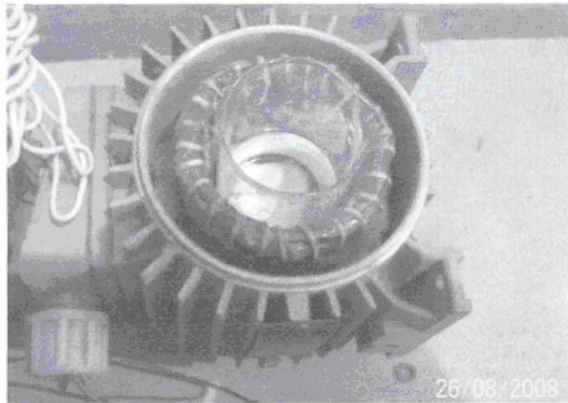
Таким чином, можна стверджувати, що омагнічена мінеральна вода при напруженості магнітного поля 32кА/м найкраще буде діяти на організм хворого в порівнянні з неомагніченою.

Тобто, омагнічена вода може бути використана для приготування функціональних продуктів для лікувально-профілактичного харчування.



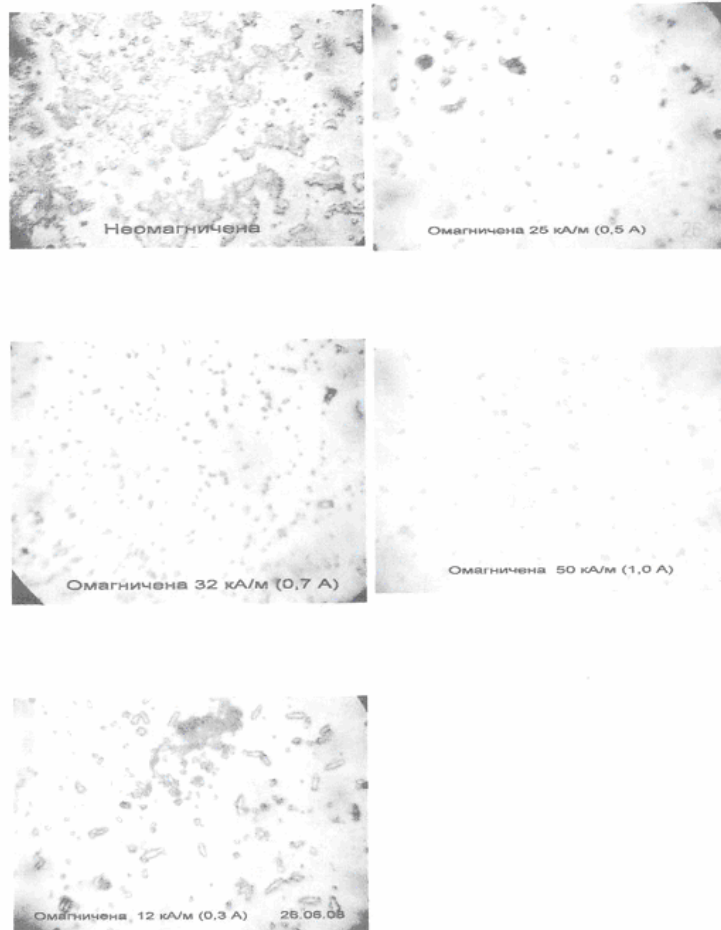
Графік залежності напруженості магнітного поля в статорі двигуна.

Фіг.1



Дослідна установка.

Фото 1



Кристали солей мінеральної води при 600-кратному збільшенні.

Фото 2