



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108453** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**A61B 5/00**  
**G06Q 50/22** (2012.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

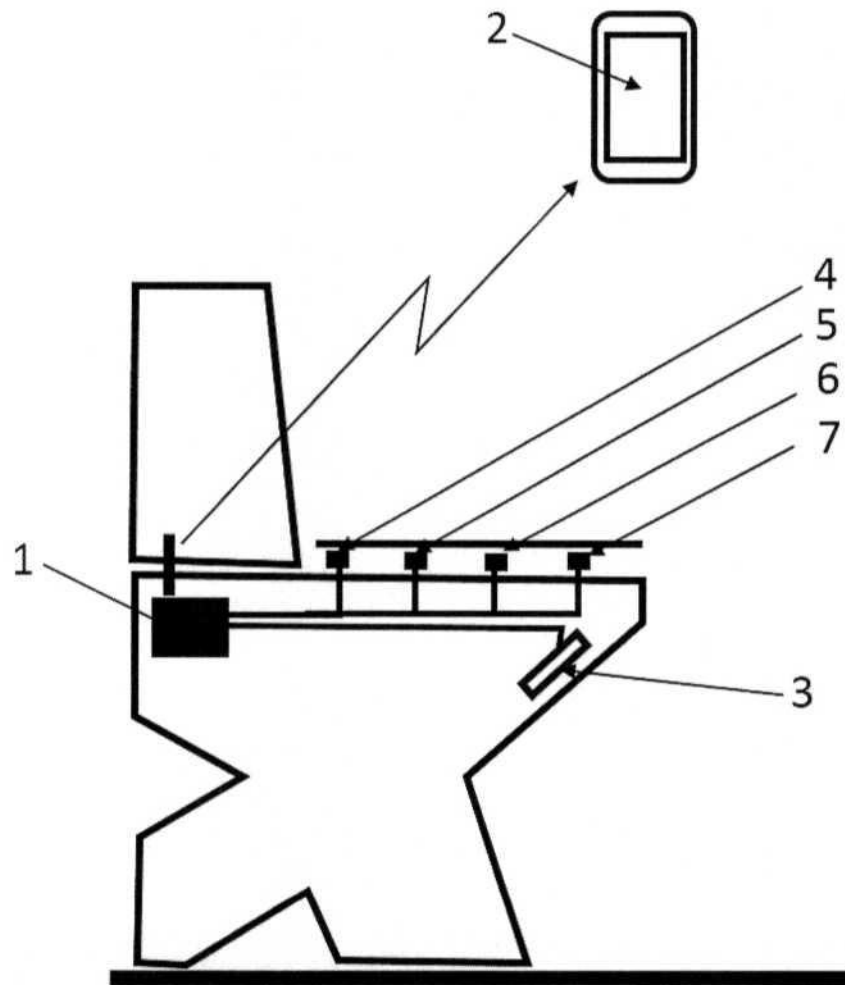
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 05276</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Мусаєв Ельман Мамед Огли (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>16.05.2016</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Мусаєв Ельман Мамед Огли,</b> пр. Оболонський, 22-в, кв. 118, м. Київ, 04205 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.07.2016</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Могилевський Валентин Михайлович,</b> реєстр. №13
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.07.2016, Бюл.№ 13</b>	

**(54) СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

**(57)** Реферат:

Система моніторингу стану здоров'я людини містить велику кількість приладів для вимірювання показників здоров'я людини, смартфон з додатком для збору, зберігання й обробки показників і засіб для передачі показників від приладів на смартфон. Принаймні частина приладів установлена на унітазі, при цьому прилади з'єднані з Wifi передавачем для періодичної автоматичної передачі показників на смартфон. На унітазі встановлені прилад для аналізу сечі, прилади для визначення ваги, температури й вологості тіла людини й прилад для вимірювання кількості скорочень серця.

**UA 108453 U**



Корисна модель належить до інформаційно-комунікаційних технологій в галузі медицини, а саме - до систем моніторингу стану здоров'я людини.

Зараз розробляється багато систем, що забезпечують збір за допомогою спеціалізованих приладів даних про життєві показники людини, їх передачу, зберігання аналіз, прогнозування й виявлення ризиків погіршення здоров'я людини, організацію оперативного реагування в екстрених ситуаціях, супровід процесу відновлювального лікування пацієнтів після перенесених захворювань. Такі системи містять велику кількість компактних і точних домашніх і натільних медичних приладів, що забезпечують можливість складних вимірювань показників здоров'я людини, у тому числі в реальному часі.

У патенті RU 91838 на корисну модель описано телекомунікаційний комплекс моніторингу функціонального стану людини, що містить один або кілька діагностичних пристроїв з ряду: глюкометр, електроенцефалограф, електрогастрограф, електродермографи, термометр, реодермограф, електроміограф, пульсотахограф, сфігмоманометр, спірограф, фонокардіограф, фоноспірограф, фоногастрограф, електроміорефлексометр, електроодонтометр, фотосенсометр, фonoсенсометр, аудіометр, пресосенсометр, термосенсометр, дозиметр, датчик отруйних газів у навколишньому середовищі, капнометр, циркулосенсометр.

Відомий пристрій для вимірювання, контролю й моніторингу фізіологічного стану людини на основі стільникового мобільного телефону (Патент RU 82416). Пристрій являє собою стільниковий мобільний телефон, що містить блок приймача-передавача. Телефон містить засіб вимірювання артеріального тиску крові й пульсу людини, які з'єднані з аналого-цифровими перетворювачами. Передбачені засоби контролю й порівняння значення вимірюваних величин із граничними й видачі, за необхідності, команди на відправлення повідомлення в медичний центр за допомогою SMS-повідомлення або в пакетному вигляді.

Компанія Apple розробила додаток "Health" для стільникового телефону, який може збирати всю інформацію про стан здоров'я з різних джерел, у тому числі й ту, що вкаже сам користувач (<http://4pda.ru/2014/06/03/161385/>). Як основні пристрої для збору даних будуть використовуватися різні фітнес-трекери, глюкометри та інші прилади, що реєструють показники стану організму. Додаток зберігає такі дані, як частоту серцевих скорочень, кількість витрачених калорій, рівень глюкози й холестерину в крові, тиск, вага й ін., аналізує їх і складає загальну картину стану здоров'я людини.

У всіх системах моніторингу стану здоров'я людини, у тому числі в наведених вище, збір показників здійснюється із приладів, установлених у медичних установах, з домашніх приладів і/або натільних приладів. Наприклад, дані аналізу сечі або крові беруться із приладів, установлених у медичних лабораторіях, дані про вагу тіла або артеріальний тиск з домашніх приладів, дані про частоту скорочень серця з натільних приладів.

Завантаження показників у смартфон може здійснюватися за допомогою засобів провідного і/або бездротового зв'язку.

Більшість показників завантажуються в смартфон у примусовому режимі, тобто сам користувач або інша особа, наприклад лікар, після проведення вимірювань завантажує показники, отримані в результаті вимірювань, у смартфон. А оскільки вимірювання можуть проводитися нерегулярно, відповідно й завантаження показників у смартфон проводиться нерегулярно. У відомих системах обмежений перелік показників, які можуть завантажуватися в смартфон регулярно в автоматичному режимі. Це, як правило, показники з натільних приладів, такі як пульс, артеріальний тиск, температура й деякі інші. Однак носіння натільних приладів пов'язане з деякими незручностями.

В основу корисної моделі поставлена задача - створити систему моніторингу стану здоров'я, у якій розширено перелік показників здоров'я користувача, який може завантажуватися в смартфон регулярно в автоматичному режимі, й при цьому знімання показників не вимагає від користувача носіння будь-яких натільних приладів.

Поставлена задача вирішується тим, що у системі моніторингу стану здоров'я людини, що містить велику кількість приладів для вимірювання показників здоров'я людини, смартфон з додатком для збору, зберігання й обробки показників і засіб для передачі показників від приладів на смартфон, згідно з корисною моделлю, принаймні частину приладів установлено на унітазі, при цьому прилади з'єднані з Wifi передавачем для періодичної автоматичної передачі показників на смартфон. На унітазі можуть бути встановлені прилад для аналізу сечі, прилади для визначення ваги, температури й вологості тіла, прилад для вимірювання кількості скорочень серця.

Система моніторингу стану здоров'я людини схематично показана на кресленні.

Система містить Wifi передавач 1, смартфон 2 і встановлені на унітазі у квартирі користувача й з'єднані з Wifi передавачем прилад для аналізу сечі 3, прилад для визначення

ваги тіла 4, прилад для вимірювання температури тіла 5, прилад для вимірювання вологості тіла 6, прилад для вимірювання кількості скорочень серця 7. Система може містити також інші прилади, установлені в інших місцях.

Система працює в такий спосіб:

5 Користувач заходить у туалет і вмикає систему. Якщо системою користується декілька людей, мають бути передбачені засоби перемикання системи на кожного користувача. Коли користувач перебуває на унітазі, прилади 3, 4, 5, 6 і 7 при контакті з тілом людини або з його виділеннями (сечею, потом) автоматично здійснюють відповідні вимірювання. Вираз "прилади, установлені на унітазі" означає, що на унітазі встановлені принаймні датчик приладу або його

10 забірна частина, інша частина приладу може бути розташована окремо від унітаза.

Дані приладів по кабелях надходять на Wifi передавач 1, а звідти в автоматичному режимі передаються на смартфон 2 з додатком для збору, зберігання й обробки показників. Прилад 4 вимірює неповну вагу людини, але при регулярному вимірюванні видно динаміку змін ваги. У смартфон 2 можуть уводитися показники з інших приладів, а також дані, що стосуються харчування, фізичної активності, сну й інші дані, на підставі яких можна здійснювати моніторинг

15 стану здоров'я користувача. Резервна копія даних у шифрованому вигляді може бути створена у відповідній хмарі.

За необхідності зібрані дані в зручному вигляді (наприклад, у вигляді таблиць, графіків, медичної карти) можуть бути передані медичним фахівцям, лікувальним установам, страховим

20 компаніям.

Перевагою системи моніторингу стану здоров'я згідно з корисною моделлю є те, що в ній збір частини важливих даних про стан здоров'я людини, у тому числі дані аналізів сечі й ваги тіла, здійснюється регулярно в автоматичному режимі й при цьому користувач не відчуває незручностей.

25

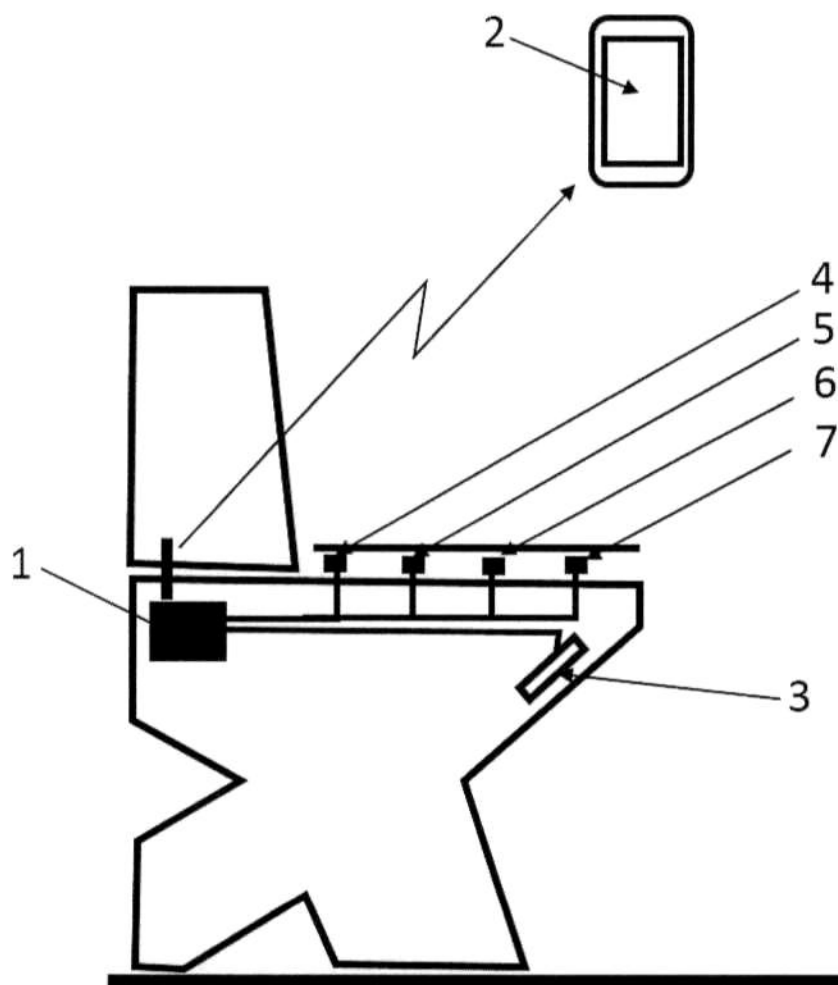
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Система моніторингу стану здоров'я людини, що містить велику кількість приладів для вимірювання показників здоров'я людини, смартфон з додатком для збору, зберігання й

30 обробки показників і засіб для передачі показників від приладів на смартфон, яка **відрізняється** тим, що принаймні частина приладів установлена на унітазі, при цьому прилади з'єднані з Wifi передавачем для періодичної автоматичної передачі показників на смартфон.

2. Система моніторингу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на унітазі встановлені прилад для аналізу сечі, прилади для визначення ваги, температури й вологості тіла людини й прилад для

35 вимірювання кількості скорочень серця.



---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601