

1. Спосіб визначення ваги тварини відомої породи, що включає наступні етапи: отримують щонайменше одне тривимірне зображення спини тварини, вилучають дані у вигляді дискретної кількості контурних точок із зазначеного щонайменше одного тривимірного зображення, що належать до топології спини тварини, причому контурні точки вилучають відносно лінії локальних максимумів уздовж спини тварини, та обчислюють вагу зазначеної тварини шляхом прямого зіставлення зазначених контурних точок з еталонною моделлю, що містить інформацію про топологію спини відносно ваги для породи зазначеної тварини, причому еталонна модель містить необ'ємні топологічні характеристики, специфічні для зазначеної породи зазначеної тварини, де необ'ємні топологічні характеристики пов'язані зі специфічними для породи моделями ваги для врахування відмінностей у будові тіла.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вилучені дані містять від 5 до 30 контурних точок.
3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вилучені дані містять менше 20 контурних точок.
4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вилучені дані містять від 10 до 20 контурних точок.
5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що дані вилучають із тривимірного зображення шляхом побудови контуру спини тварини для створення контурних ліній відносно хребта, який визначають як наскрізну лінію локальних максимумів, при цьому контурні точки на контурній лінії ґрунтуються на відносному падінні висоти відносно висот хребта в даному місці вздовж хребта.
6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вилучені дані містять менше 5 контурних точок, вибраних з хребта, та менше 5 контурних точок, вибраних з кожної з менш ніж 5 контурних ліній відносно хребта.
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вилучені дані містять від 1 до 10 контурних точок, вибраних з лінії локальних максимумів уздовж спини тварини, наприклад 4 контурні точки, вибрані з лінії локальних максимумів уздовж спини тварини, і від 1 до 10 контурних точок, наприклад 4 контурні точки, вибрані з кожної з від 1 до 10 контурних ліній, наприклад 3 контурні лінії, відносно лінії локальних максимумів уздовж спини тварини.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що єдину контурну точку контурної лінії визначають як попередньо визначене зниження висоти на спині тварини відносно висоти хребта, при цьому зниження висоти відносно точки на хребті тварини розташовується по лінії, перпендикулярній хребту.
9. Спосіб за будь-яким за пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що контурні лінії створюють через дискретні інтервали на висоті, меншій або рівній 15 см, переважно меншій або рівній 10 см, відносно висоти хребта.
10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що включає етап ідентифікації тварини на основі вказаного щонайменше одного тривимірного зображення.
11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що тварина рухається під час отримання зазначеного щонайменше одного тривимірного зображення.
12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене щонайменше одне тривимірне зображення ґрунтується на множині тривимірних зображень, одержаних під час руху тварини.
13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що тварина являє собою велику рогату худобу, переважно включаючи як корів, так і биків, як дорослих, так і новонароджених тварин.
14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що породно-специфічну еталонну модель вибирають з множини моделей, що відповідають різним

популяціям великої рогатої худоби, причому кожна модель містить необ'ємні топологічні дані, пов'язані з локалізованими анатомічними характеристиками відповідної породи.

15. Система визначення ваги тварини відомої породи, що містить:

систему візуалізації, конфігуровану для отримання щонайменше одного тривимірного зображення спини тварини,

блок обробки, конфігурований для вилучення даних у вигляді дискретної кількості контурних точок із зазначеного щонайменше одного тривимірного зображення, що належать до топології спини тварини, причому контурні точки вилучаються відносно лінії локальних максимумів уздовж спини тварини, і

обчислення ваги вказаної тварини шляхом прямого зіставлення зазначених контурних точок з еталонною моделлю, що містить інформацію про топологію спини відносно ваги для породи вказаної тварини, причому еталонна модель містить необ'ємні топологічні характеристики, специфічні для зазначеної породи зазначеної тварини, де необ'ємні топологічні характеристики пов'язані зі специфічними для породи моделями ваги для врахування відмінностей у будові тіла.

16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що конфігурована для отримання зазначеного щонайменше одного тривимірного зображення, коли тварина стоїть у клітці та/або проходить через неї.

17. Система за п. 15 або 16, яка **відрізняється** тим, що конфігурована для отримання вказаного щонайменше одного тривимірного зображення при запуску вказаної тварини, що наближається до клітки та/або входять до неї.

18. Система за будь-яким з пп. 15-17, яка **відрізняється** тим, що блок обробки виконаний з можливістю виконання способу за будь-яким з пп. 1-14.