



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106150** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
E03C 1/00
E03C 1/122 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 03977	(72) Винахідник(и): Чорний Анатолій Петрович (UA), Байбула Віктор Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.04.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2016	(73) Власник(и): Чорний Анатолій Петрович, вул. Ільфа і Петрова, 9, кв. 58, м. Одеса, 65104 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2016, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТИ ПРІСНОЇ ВОДИ В СИСТЕМІ ВОДОПОСТАЧАННЯ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ І НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

(57) Реферат:

Спосіб зменшення витрати прісної води в системі водопостачання і водовідведення багатоповерхових житлових будинків і населених пунктів, що полягає у виконанні роздільної розводки каналізаційних труб в квартирі, стояка і зовнішньої каналізаційної мережі. Стічні води від прання білизни і ванни та душа вище розташованої квартири відводять у збірну ємність, установлену вище унітаза нижче розташованої квартири, а із неї через зливний клапан - в унітаз цієї квартири.

UA 106150 U

Відома проблема прісної води, якої все більше і більше не вистачає людству. Корисна модель направлена на реалізацію більш економної витрати прісної води і належить до водопостачання і водовідведення і може бути використана при побудові та модернізації житлових будинків з метою зменшення водоспоживання та вартості його оплати їх мешканцями, а також водоспоживання населеними пунктами.

Відомо [1], що на кухонні потреби в середньому на сім'ю приходить до 15-20 % стічних вод, на ванну та душ - до 20-25 %, на туалетний змив - до 35 %, на прання білизни - до 20 %. Тобто, якщо використовувати для туалетного змиву стічну воду тільки після ванни та душа і частково після прання білизни (в сумі до 40-45 %), то цієї стічної води більше, ніж достатньо для туалетного змиву (до 35 %) і це дозволяє економити до 35 % прісної води, що подається в систему водопостачання населених пунктів.

Відомий спосіб зменшення витрати прісної води в системі водопостачання і водовідведення багатоповерхових житлових будинків і населених пунктів, що полягає у виконанні роздільної розводки каналізаційних труб в квартирі, стояка і зовнішньої каналізаційної мережі. При цьому в кожній квартирі установлюють два каналізаційних стояка, в один із яких відводять фекальні води і стічні води кухні, а у другий - стічні води після прання білизни і ванни та душа. Води із другого стояка подають в окрему додаткову мережу і по ній - на очищення та обеззаражування, доводять до рівня технічної води, яку повертають в оборот, використовуючи в міському господарстві (будівництво, зрошення). Технічний результат відомого способу полягає у підвищенні ефективності використання прісної води [2].

Недоліком відомого способу є суттєве ускладнення і подорожчання системи водовідведення для здійснення способу внаслідок необхідності у додаткових окремих стояку та мережі і очищенні та обеззаражуванні води, обмеженість технічного результату тільки підвищенням ефективності використання прісної води без зменшення її подачі в житлові будинки.

В основу корисної моделі поставлено задачу відведення стічних вод від прання білизни і ванни та душа вище розташованої квартири через збірну ємність в унітаз нижче розташованої квартири, забезпечити суттєве зменшення витрат прісної води в системі водопостачання при спрощенні системи водовідведення.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі зменшення витрати прісної води в системі водопостачання і водовідведення багатоповерхових житлових будинків і населених пунктів, що полягає у виконанні роздільної розводки каналізаційних труб в квартирі, стояка і зовнішньої каналізаційної мережі, стічні води від прання білизни і ванни та душа вище розташованої квартири відводять у збірну ємність, установлену вище унітаза нижче розташованої квартири, а із неї через зливний клапан - в унітаз цієї квартири.

Для запобігання появи неприємних запахів при застої стічних вод у збірній ємності збірну ємність виконують закритою і сполучають її із ванною та пральною машиною через гідравлічний затвор, а для запобігання несприятливого впливу механічних домішок стічних вод (волосся, ворса) на надійність роботи пристроїв зливу в унітаз (зливний клапан, вентилі) - через фільтр, який затримує ці домішки. Цей фільтр можуть виконувати змінним або із знімним фільтруючим елементом для можливості очищення його від них або заміни.

Для запобігання не зливу води із пральної машини та ванни при заповненні збірної ємності верхню її частину сполучають переливною трубою з відведенням стічних вод із унітаза після його гідравлічного затвору.

На випадок нехватки стічних вод для змиву унітаза його змивний бачок, сполучений трубою через ventиль з системою подачі прісної води, можуть залишати і цю трубу після ventиля на ній з'єднувати через свій ventиль із збірною ємністю.

Для запобігання шуму при зливі стічних вод від прання білизни і ванни та душа у збірну ємність їх підводять до її нижньої частини.

Запропоноване технічне рішення дозволяє до 35 % зменшити витрати прісної води та вартість її споживання для мешканців житлового будинку за рахунок використання для змиву унітаза замість неї стічних вод від прання білизни і ванни та душа. При цьому покращується також якість змиву унітаза завдяки наявності в ній миючих речовин. Суттєво спрощується також в порівнянні з прототипом система водовідведення завдяки відсутності необхідності додаткового стояка і додаткової мережі з очисними спорудами. А можливість доповнення традиційної системи водовідведення додатковою збірною ємністю з обв'язкою її трубами з фільтром в існуючих житлових будинках дозволяє легко впровадити в них запропонований спосіб.

Через неможливість впровадження запропонованого способу у самій верхній квартирі кожної секції багатоповерхового будинку грошову виплату витрат прісної води на змив туалету цієї квартири можна розподілити між усіма нижче розташованими квартирами, тому що усі вони використовують для змиву своїх унітазів стічні води вище розташованих квартир.

Ця сукупність нових суттєвих ознак, що полягають у відведенні стічних вод від прання білизни і ванни та душа вище розташованої квартири у збірну ємність, установлену вище унітаза нижче розташованої квартири, а із неї через зливний клапан - в унітаз цієї квартири та у відповідній обв'язці збірної ємності трубами та пристроями, як приведено вище, дозволяє суттєво зменшити витрати прісної води і вартість її споживання для мешканців багатоповерхових будинків, а також суттєво спростити у порівнянні з прототипом систему водовідведення за рахунок зменшення удвічі кількості стояків в багатоповерхових будинках та скасування окремої додаткової мережі з очисними спорудами і витратами на її функціонування.

На кресленні схематично на розрізі ванного і туалетного приміщень двох розташованих одна над другою квартир зображені складові частини здійснення способу зменшення витрати прісної води в системі водопостачання і водовідведення багатоповерхових житлових будинків і населених пунктів.

У ванному приміщенні вище розташованої квартири розміщені пральна машина 1 та ванна 2 з душем 3, які зливною трубою 4 через гідравлічний затвор 5 та фільтр 6 сполучені із нижньою частиною збірної ємності 7, яка установлена над унітазом 8 в туалетному приміщенні нижче розташованої квартири. Верхня частина збірної ємності 7 переливною трубою 9 сполучена після гідравлічного затвору унітаза 8 із зливною трубою 10, яка сполучає унітаз 8 із каналізаційним стояком 11. Збірна ємність 7 через свій зливний клапан може бути безпосередньо сполучена з унітазом 8 (на кресленні не показано), або на випадок нехватки стічних вод, які надходять із ванного приміщення вище розташованої квартири у збірну ємність 7, зливний бачок 12 традиційної системи його змиву залишають, а ємність 7 трубою 13 через свій вентиль 14 сполучають з трубою 15 водопостачальної системи після вентиля 16 на ній. По цій трубі 15 при відкритому вентилі 16 і закритому вентилі 14 прісна вода із водопостачальної системи через зливний клапан, що установлений усередині змивного бачка 12 і на кресленні не показаний, надходить в змивний бачок 12.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Після закінчення прання пральною машиною 1 та миття у ванній 2 або під душем 3 стічна вода із них по трубі 4 через гідравлічний затвор 5 та фільтр 6 зливається у збірну ємність 7, причому труба 4 з'єднана з ємністю 7 в її нижній частині, щоб запобігти шуму від зливу стічної води в неї. При заповненні збірної ємності 7 залишок стічної води по переливній трубі 9 і зливній трубі 10 стікає у каналізаційний стояк 11. Для змиву унітаза включають зливний клапан збірної ємності 7 або, якщо передбачена можливість використання прісної води для його змиву при нехватці стічної води, - змивного бачка 12 і стічна вода через унітаз 8 і зливну трубу 10 надходить у каналізаційний стояк 11, змиваючи унітаз 8. На випадок, коли стічних вод із ванного приміщення вище розташованої квартири виявилось недостатньо і збірна ємність пуста, перекривають вентиль 14 і відкривають вентиль 16, сполучаючи змивний бачок 12 через трубу 15 із системою водопостачання прісної води.

При засмічуванні фільтра 6, коли стічна вода із пральної машини 1 або із ванни 2 перестає зливатись, фільтр 6 замінюють на новий або знімають з нього змінний фільтруючий елемент, прочищають його і знову установлюють на місце або заміняють його на новий.

Таким чином зменшується витрата прісної води на роботу каналізації на величину використаних для цього стічних вод із ванного приміщення вище розташованої квартири, покращується змив унітаза завдяки наявності в стічних водах миючих речовин і спрощується та здешевлюється у порівнянні з прототипом система водовідведення.

Джерела інформації:

1. А.Ф. Афанасьєва и др. Очистка хозяйственно - бытовых вод и обработка осадков. - М.: Изограф, 1997. - С. 3-5.

2. Патент Російської федерації № 2381333 С2 "Способ снижения расхода пресной воды в населённом пункте". Е03С, МПК 2006.01, опублікований 10 лютого 2010 р.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб зменшення витрати прісної води в системі водопостачання і водовідведення багатоповерхових житлових будинків і населених пунктів, що полягає у виконанні роздільної розводки каналізаційних труб в квартирі, стояка і зовнішньої каналізаційної мережі, який відрізняється тим, що стічні води від прання білизни і ванни та душа вище розташованої квартири відводять у збірну ємність, установлену вище унітаза нижче розташованої квартири, а із неї через зливний клапан - в унітаз цієї квартири.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що збірну ємність виконують закритою і сполучають із пральною машиною та ванною через гідравлічний затвор.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що збірну ємність сполучають із пральною машиною та ванною через фільтр очищення стічних вод від механічних домішок в ній.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що фільтр очищення стічних вод від механічних домішок в ній виконують змінним або із знімним фільтруючим елементом для можливості його очищення або заміни.

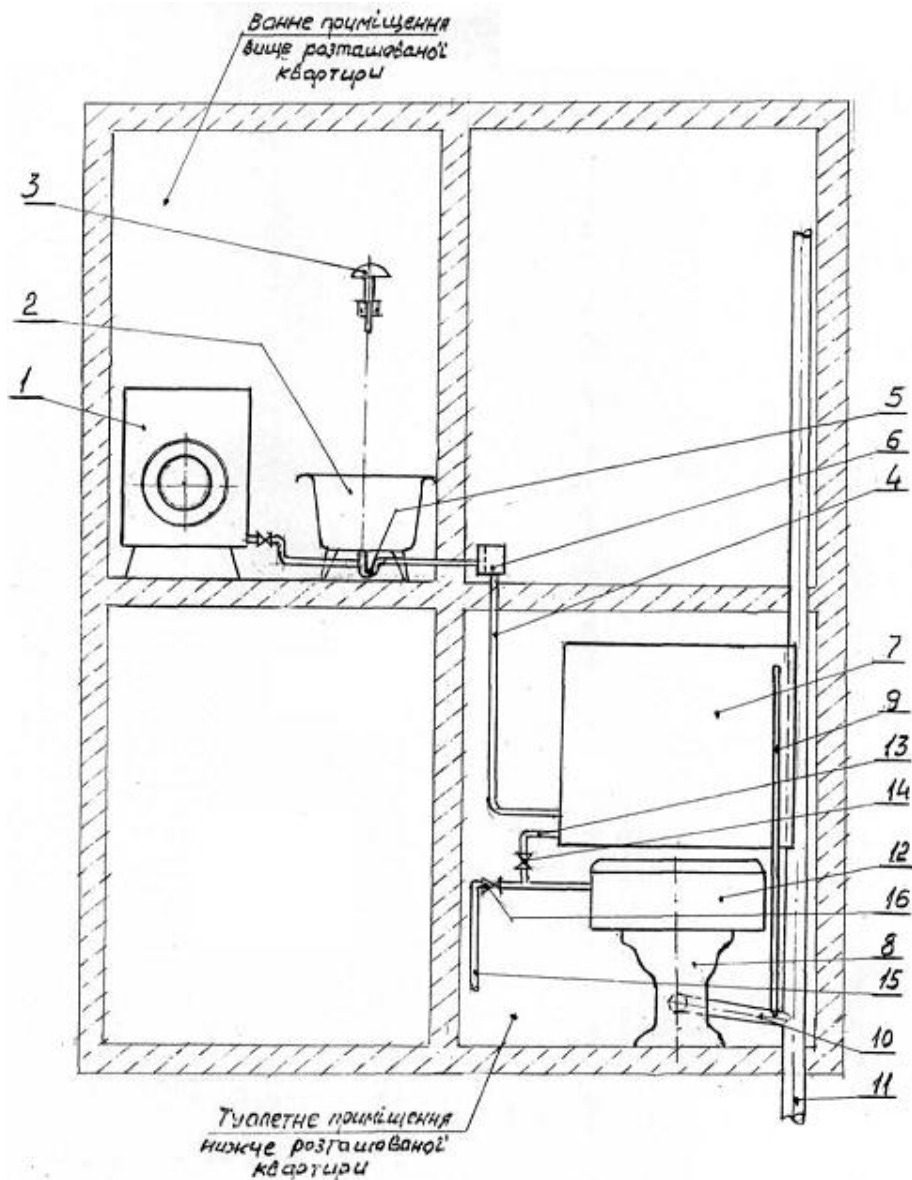
5

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхню частину збірної ємності сполучають з відведенням стічних вод із унітаза після його гідравлічного затвору.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зливний бачок унітаза, сполучений трубою через вентиль з системою прісної води, залишають і цю трубу після вентиля на ній з'єднують через свій вентиль із збірною ємністю.

10

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що стічні води від прання білизни і ванни та душа підводять до нижньої частини збірної ємності.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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