

Переважна більшість сучасних вуликів мають прямокутну або квадратну форму. У них легко розміщуються рухомі рамки однакових розмірів. Це дозволяє уніфікувати і стандартизувати обладнання галузі і застосувати механізацію та автоматизацію процесів догляду за бджолами, завдяки чому значно підвищується продуктивність роботи пасічників. Але такі вулики мають суттєвий недолік. В їхніх віддалених від теплового центру гнізда кутках утворюються умови, несприятливі для розвитку розплоду та визрівання меду, проте сприятливі для конденсації вологи і розвитку плісняви та патогенних грибів, які викликають різні хвороби бджіл. Тому для скорочення випадків хвороб та загибелі бджіл, створення комфортних для їх розвитку умов, економії кормів і підвищення продуктивності їх сімей необхідні круглі або близькі до них за формою багатокутні вулики з уніфікованими рамками стандартних розмірів.

Відомий вулик (А.С.СРСР №1445659, МПК А01К47/00, опубл. 23.12.1988), що включає корпус круглого або багатокутного горизонтального перерізу із засобами кріплення рамок, виконаними на стінках корпусу, рамки однакових розмірів та додаткові засоби кріплення рамок. Рамки в корпусі розташовані радіально, а додаткові засоби кріплення рамок виконані у вигляді порожнього циліндра, закріпленого у центральній частині корпусу для підвищування рамок.

Недоліками вказаного вулика є мала довжина рамок та їх велика кількість порівняно з вуликами інших систем з такою ж площею горизонтального перерізу, а також різна відстань між середостінними стільниками на обернутих до центру і периферійних кінцях рамок. Мала довжина призводить до великої кількості рамок, що значно підвищує трудомісткість робіт по їх виготовленню та догляду за бджолами. Різна ж відстань між середостінними стільниками призводить до відбудовування бджолами комірок різної глибини: на периферії - глибше норми, в обернутій до центру частині - мілкіше норми, що непридатні для вирощування розплоду. Внаслідок цього розплід виявляється розкиданим по всіх стільниках в невеликій кількості, і тільки в середній їх частині - в придатних для нього комірках. Це не дозволяє бджолам створити компактне, містке, кругле розплідне гніздо, покликане забезпечити мінімальні питомі витрати тепла при його обігріві.

Найбільш близьким до 1-го варіанту винаходу є вулик (патент СРСР №1851, опубл. 30.11.1926р.), що включає корпус правильного шестикутного горизонтального перерізу із засобами кріплення рамок, виконаними на стінках корпусу, додаткові засоби кріплення рамок, виконані у вигляді трьох прямих опор, розташованих паралельно бісектрисам кожного другого кута корпусу, рамки однакових розмірів, розташовані трьома групами паралельно прилеглим до них стінкам шестикутного корпусу і паралельно одна до одної з вуличками між ними в кожній із груп, обмежених стінками корпусу і опорами. Опори розташовані так, що їх поздовжні вісі співпадають з бісектрисами кутів корпусу, який поділений опорами на відділення ромбічної форми.

Недоліками вказаного вулика є те, що конструкція передбачає використання рамок тільки дискретної величини. У цьому вулику довжина рамки суворо відповідає ширині групи рамок із вуличками між ними. Оскільки кількість рамок у групі може бути тільки цілим числом, то і довжина рамки може бути тільки дискретною, відповідною ширинам груп із цілим числом рамок. Це призводить до того, що часто неможливо використати рамки стандартних розмірів. Застосування ж нестандартних рамок заважає використанню іншого стандартного обладнання, медогонок, стандартної вошини і значно знижує продуктивність роботи пасічників. Крім того, дискретна зміна величини рамок викликає дискретну зміну величини площі горизонтального перерізу корпусу з великим інтервалом її значень. Сtribкоподібна зміна довжини рамок одночасно викликає і стрибкоподібну зміну їх кількості, що різко змінює величину площі горизонтального перерізу корпусу вулика. Така залежність розмірів горизонтального перерізу корпусу від довжини рамки робить неможливим узгодження розмірів корпусу із розмірами стандартної рамки. Це призводить до необхідності використання корпусу значно більшої за оптимальну величини, що порушує мікроклімат у гнізді бджіл та комфортні умови їх розвитку, викликає різні захворювання, призводить до лишньої витрати енергії та меду, знижує продуктивність сімей.

В основу 1-го варіанту винаходу поставлена задача забезпечити можливість використання рамок першої-ліпшої кратної стандартній довжини у шестикутному вулику без значної зміни оптимальної величини площі горизонтального перерізу корпусу шляхом зміни форми відділень корпусу, у яких встановлені групи рамок, що призводить до зниження питомих витрат тепла, меду та зусиль бджіл на створення ними оптимального для розвитку розплоду і визрівання меду мікроклімату, а також до підвищення продуктивності роботи пасічників.

Поставлена задача вирішується тим, що у 1-му варіанті вулика Возного, що включає корпус правильного шестикутного горизонтального перерізу із засобами кріплення рамок, виконаними на стінках корпусу, додаткові засоби кріплення рамок, виконані у вигляді трьох прямих опор, розташованих паралельно бісектрисам кожного другого кута корпусу, рамки однакових розмірів, розташовані трьома групами паралельно прилеглим до них стінкам шестикутного корпусу і паралельно одна до одної з вуличками між ними в кожній із груп, обмежених стінками корпусу і опорами, згідно винаходу, опори розташовані від бісектрис кутів корпусу на відстані, причому ця відстань не перевищує ширини вулички між рамками. При цьому опори можуть бути виконані у вигляді трьох горизонтально натягнутих гнучких елементів, у вигляді горизонтальних балок або консолей, або у вигляді вертикальних перегородок. Всі рамки можуть бути виконані однакової конфігурації з паралелограмом у горизонтальному перерізі та з переднім гострим кутом на лівому боці або з переднім гострим кутом на правому боці. Крім того, корпус може бути виконано розбірним у вигляді окремих секцій для груп рамок, складених у шестикутний блок.

У запропонованій конструкції за рахунок зміщення опор на певну відстань від бісектрис кутів забезпечується зміна форми відділень у корпусі. Це дозволяє при обраній оптимальній для бджіл площі горизонтального перерізу корпусу використати рамки відповідної стандартної довжини і тим самим забезпечити комфортні умови для розвитку бджіл, економію їхньої енергії і меду, захист від багатьох захворювань, підвищення продуктивності сімей і продуктивності роботи пасічників.

Найбільш близьким до II-го варіанту винаходу є вулик (патент СРСР №1851, опубл. 30.11.1926р.), що включає корпус шестикутного горизонтального перерізу із засобами кріплення рамок, виконаними на стінках корпусу, додаткові засоби кріплення рамок, виконані у вигляді трьох прямих опор, розташованих таким чином, що їх повздовжні вісі збігаються з бісектрисами кожного другого кута корпусу, рамки однакових розмірів, розташовані трьома групами паралельно прилеглим до них стінкам шестикутного корпусу і паралельно одна до одної з вуличками між ними в кожній із груп, обмежених стінками корпусу і опорами. При цьому горизонтальний переріз корпусу має вигляд правильного шестикутника.

До недоліків вказаного вулика відносяться всі вище перераховані недоліки, зумовлені необхідністю використання рамок тільки дискретної величини.

В основу II-го варіанту винаходу поставлена задача забезпечити можливість використання рамок першої-ліпшої кратної стандартній довжини у шестикутному вулику без значної зміни оптимальної величини площі горизонтального перерізу корпусу шляхом зміни форми відділень корпусу, у яких встановлені групи рамок, що призводить до зниження питомих витрат тепла, меду та зусиль бджіл на створення ними оптимального для розвитку розплоду і визрівання меду мікроклімату, а також до підвищення продуктивності роботи пасічників.

Поставлена задача вирішується тим, що у II-му варіанті вулика Возного, що включає корпус шестикутного горизонтального перерізу із засобами кріплення рамок, виконаними на стінках корпусу, додаткові засоби кріплення рамок, виконані у вигляді трьох прямих опор, розташованих таким чином, що їх повздовжні вісі збігаються з бісектрисами кожного другого кута корпусу, рамки однакових розмірів, розташовані трьома групами паралельно прилеглим до них стінкам шестикутного корпусу і паралельно одна до одної з вуличками між ними в кожній із груп, обмежених стінками корпусу і опорами, згідно винаходу, корпус виконано з горизонтальним перерізом у вигляді неправильного шестикутника, причому шестикутник виконаний з рівними кутами та сторонами, що чергуються, двох різних розмірів, відповідних довжині рамки та ширині групи рамок з вуличками між ними. При цьому опори можуть бути виконані у вигляді трьох горизонтально натягнутих гнучких елементів, у вигляді горизонтальних балок або консолей, або у вигляді вертикальних перегородок. Всі рамки можуть бути виконані однакової конфігурації з паралелограмом у горизонтальному перерізі та з переднім гострим кутом на лівому боці або з переднім гострим кутом на правому боці. Крім того, корпус може бути виконано розбірним у вигляді окремих секцій для груп рамок, складених у шестикутний блок.

У конструкції II-го варіанта запропонованого вулика необхідна форма відділень корпусу створюється за рахунок зміни форми горизонтального перерізу усього корпусу. Це дозволяє, як і у випадку з 1-м варіантом винаходу, при обраній оптимальній для бджіл площі горизонтального перерізу корпусу використати рамки відповідної стандартної довжини і тим самим забезпечити комфортні умови для розвитку бджіл, економію їхньої енергії і меду, захист від багатьох захворювань, підвищення продуктивності сімей і продуктивності роботи пасічників.

Суть винаходу пояснюється кресленнями.

На фіг.1 схематично зображено вулик, виконаний згідно I-го варіанту винаходу, з корпусом правильної шестикутної форми із зміщеними опорами (п.1 формули).

На фіг.2 і фіг.3 зображений II-й варіант запропонованого вулика з корпусом у вигляді неправильного шестикутника (п.8 формули) та з опорами у вигляді горизонтальних балок (п.10 формули) та з рамками, виконаними згідно п.13 формули (вигляд спереду та зверху, відповідно).

На фіг.4 схематично зображено корпус неправильної шестикутної форми з рамками, виконаними згідно п.12 формули.

Обидва варіанти запропонованого вулика містять корпус шестикутного горизонтального перерізу 1, на верхніх кромках стінок 2 якого виконані засоби кріплення рамок у вигляді фальців 3. В середині корпусу встановлені додаткові засоби кріплення рамок, виконані у вигляді трьох прямих опор 4. Між стінками 2 корпусу 1 та опорами 4 розташовані три групи 5 рамок 6, причому рамки в кожній групі паралельні одна до одної та до прилеглої стінки 2 корпусу 1. Корпус 1 може бути виконаний з горизонтальним перерізом у вигляді правильного шестикутника (фіг.1), або у вигляді неправильного шестикутника з рівними кутами та сторонами, що чергуються, двох різних розмірів, відповідних довжині рамки 6 та ширині групи 5 рамок 6 з вуличками 7 між ними (фіг.3, 4). При цьому у корпусі з правильним шестикутником у перерізі опори 4 розташовані від бісектрис 8 кутів корпусу 1 на відстані, що не перевищує ширини вулички 7 (фіг.1), а у корпусі з неправильним шестикутником у перерізі опори 4 розташовані таким чином, що повздовжні вісі опор 4 збігаються з бісектрисами 8 кутів корпусу 1 (фіг.3, 4). Для обох варіантів вулика опори можуть бути виконані у вигляді горизонтальних натягнутих гнучких елементів, балок, консолей, або у вигляді вертикальних перегородок. При виконанні опор 4 у вигляді балок, перегородок або гнучких елементів вони встановлюються таким чином, що один кінець опор 4 закріплений на боковій поверхні корпусу 1, а другий кінець на стояку 9, встановленому у центрі корпусу. При виконанні опор 4 у вигляді консолей останні закріплюються тільки одним кінцем на боковій поверхні корпусу, протилежні кінці консолей сходяться у центрі корпусу і не мають кріплення, стояк 9 в цьому варіанті відсутній. Рамки 6 для обох варіантів вулика можуть бути виконані двох конфігурацій з горизонтальним перерізом у вигляді паралелограму з переднім гострим кутом на лівому боці при розташуванні її паралельно фронтальній площині (ліва конфігурація) (фіг.1, 4), або з переднім гострим кутом на правому боці (права конфігурація) (фіг.3). Крім того, корпус 1 може бути виконаний розбірним, у вигляді окремих секцій для груп 5 рамок 6, складених у шестикутний блок.

Слід відмітити, що запропонований вулик може складатися з декількох корпусів, суть винаходу при цьому не міняється.

При роботі з вуликом рамки 6 вставляються в корпус 1 зверху таким чином, що одні кінці рамок 6 спираються на фальці 3, а другі кінці - на опори 4. При багатокорпусному утриманні бджіл розширення або скорочення їх гнізд проводять шляхом постановки або знімання корпусів 1. За необхідності переорієнтації корпусу по відношенню до сонця його повертають на 120°, взаємна орієнтація рамок 6 у різних корпусах при цьому не порушується.

В запропонованій конструкції забезпечується погодження розмірів корпусу 1 із розмірами стандартної рамки 6 за двох варіантів конструкції, викладених у п.1 і п.8 формули винаходу. Так, у корпусі 1 з правильним шестикутником у перерізі пропонується розташовувати опори 4 зміщеними від бісектрис 8 кутів корпусу 1. Таке зміщення можливе тільки на відстань, що не перевищує ширини вулички 7, інакше крайні рамки 6 просто упруться своїми кінцями в протилежні стінки 2 корпусу 1 і не помістяться у ньому. При виконанні корпусу 1 з горизонтальним перерізом у вигляді неправильного шестикутника відпадає необхідність у зміщенні опор 4. У такому вулику губиться, у гіршому випадку, до десяти відсотків очікуваного ефекту зниження питомих витрат тепла порівняно з вуликом з правильним шестикутним перерізом, але це несуттєво порівняно з придбаною можливістю застосування рамок будь-яких стандартних розмірів.

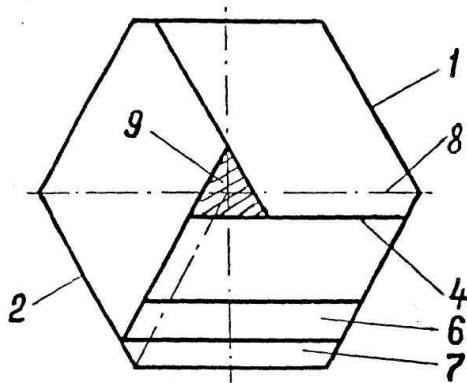
Як показали досліді, кожне конкретне виконання опор 4 у запропонованому вулику має свої особливості. Так, при виконанні опор 4 у вигляді балок або консолей треба дотримуватися їх ширини, яка не перевищує різниці ширин максимального "бджолиного простору" (9,5мм) і мінімальної ширини вулички (6мм). Висота балок або консолей залежить від максимальної ваги рамок, які вони утримують, і від міцності матеріалу, з якого вони виготовлені. Висота консолей повинна бути якомога меншою для зменшення площі контакту рамок і консолей, які бджоли склеюють між собою. При висоті балок або консолей 60мм ще можна відірвати приклеєні рамки від них без особливих зусиль і шкоди для рамок. Опори 4 можуть бути виконані у вигляді глухих або решітчастих перегородок, що надає можливість здійснювати різні прийоми і методи утримання бджіл (утворення тимчасових відводків, двоматкове утримання та ін.). Але при застосуванні перегородок необхідно залишати вільний "бджолиний простір" між перегородкою і боками рамок 6, інакше вони будуть склеєні бджолами по всій висоті. При наявності вільного "бджолиного простору" буде загублена частка очікуваного ефекту через загальне зниження щільності розташування рамок 6 у корпусі 1. Найбільшу щільність розташування рамок 6 без опасання, що вони будуть приклеєні, забезпечують опори 4 у вигляді горизонтально натягнутих гнучких елементів з діаметром поперечного перерізу не більш 3,5мм. Їх площа контакту з боками рамок мінімальна, а вагу рамок вони витримують за рахунок свого натягу.

Як відмічалось вище, згідно винаходу можливе виконання рамок для стільників двох різних конфігурацій - лівої або

правої. Ліва конфігурація обумовлює відносно повздовжнє зміщення рамок ліворуч при послідовному заповненні ними вулика, починаючи від задньої фронтальної стінки корпусу. Аналогічно, рамка правої конфігурації зміщується праворуч. Коли йдеться про форму і конфігурацію рамки, то мається на увазі рамка з відбудованим стільником. Рамки з боковими лініями різної форми однаково будуть добудовані бджолами до форми паралелограма у горизонтальному перерізі. При виготовленні вуликів і розведенні бджіл на пасіці необхідно слідкувати, щоб всі рамки були однієї конфігурації, тому що рамки різних конфігурацій не можуть замінити одна одну в групі, а щільне заповнення корпусу групами рамок різних конфігурацій неможливе.

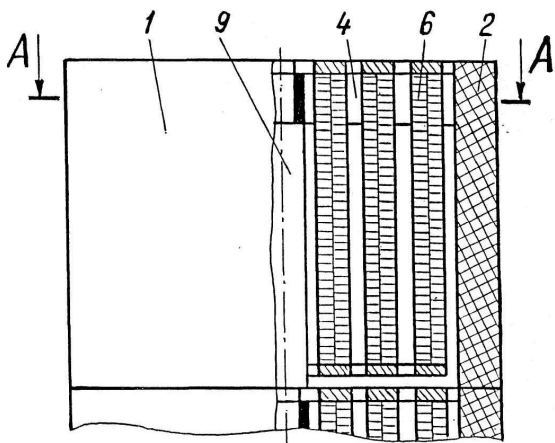
У запропонованому вулику довжина рамок у шестикутному корпусі визначає їх кількість. Так, у шестикутному корпусі українських рамок може розміститися 21 або 24 штуки, а рамок з розмірами Дадана-Блата - 30 або 33 штуки. Такий корпус одній людині підняти неможливо. Виконання вулика згідно п.7 формули розбірним полегшує експлуатацію без зменшення розмірів рамок, а збереження шестикутної форми корпусу забезпечує зниження питомих витрат тепла і приводить до підвищення продуктивності сімей бджіл.

Запропонована конструкція обох варіантів вулика дозволяє, не змінюючи сучасної технології догляду за бджолами, забезпечити улюбій точці його простору комфортні умови для розвитку бджіл, зекономити їхню енергію і мед, захистити від багатьох захворювань, підвищити продуктивність сімей, а також продуктивність роботи пасічників.



Фіг. 1

Б-Б



Фіг. 2

