

УДК 638.141

РАМКА ПЧЕЛИНОГО УЛЬЯ

Ладутько С.Н., Халько Н.В., Пестис П.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Для крепления листа вошины серийную рамку ставят обычно верхним бруском на стол и на $\frac{3}{4}$ внутренней продольной площади бруска укладывают вошину. Затем катком, нагретым в горячей воде, кромку листа вошины прикатывают к бруску. После этого вошину изгибают под прямым углом, чтобы она заняла просвет рамки, укладывают рамку с вошиной проволоками вверх на лекало и впаивают проволоку в вошину разогретой в воде шпорой.

Однако здесь имеются существенные недостатки. Во-первых, прикатывание края вошины к верхнему бруску является операцией, снижающей производительность труда, а во-вторых, изгиб вошины под прямым углом, который делается с малым радиусом изгиба, может привести к трещинам вошины.

Наши разработки направлены на создание рамки пчелиного улья, в которой простым и надежным способом производится крепление верхней части листа вошины к верхнему брусу рамки.

На рис. 1 показан общий вид рамки пчелиного улья без планки для зажима вошины; на рис. 2 показана схема планки; на рис. 3 – схема зажима верхней части листа вошины; на рис. 4 – лист вошины, подготовленный для монтажа в рамке.

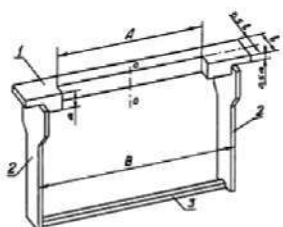


Рисунок 1

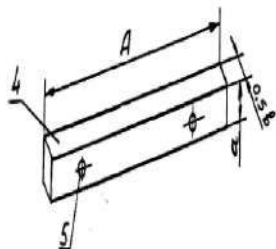


Рисунок 2

Рамка пчелиного улья содержит верхний брусок 1 сечением $a \times b$, где a – толщина, b – ширина бруска, боковые планки 2 и нижний брусок 3. В бруске 1 в вертикальной плоскости вдоль продольной его оси, то есть на расстоянии $0,5b$ от кромки бруска, сделана по всей толщине a выемка длиной $A = (0,7-0,8)B$, располагаемая симметрично середине $\theta - \theta$ бруска, где B – ширина рамки. По размерам выемки изготовлена планка 4, в которой сделаны отверстия 5 для прохода шурупов 6 при зажиме кромки листа вошины 7 между бруском 1 и планкой 4 путём вворачивания шурупов в брусок 1.

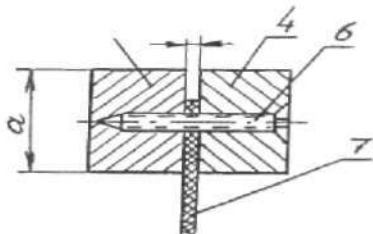


Рисунок 3

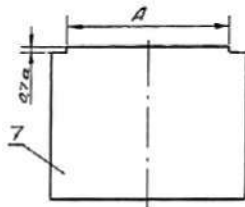


Рисунок 4

Перед установкой в улей рамку подвергают наващиванию. Для этого в листе вошины 7 делают надрезы, удаляя полоски шириной $(0,7-0,8) a$, оставляя нетронутой кромку длиной A . Затем лист вошины кромкой A вставляют в выемку A верхнего бруска 1 рамки, накладывают планку 4 и с помощью шурупов 6 плотно зажимают верхнюю кромку вошины в бруске 1 рамки. Зазор δ при этом составит менее 1 мм.

После этого рамку с вошиной укладывают на лекало и впаивают проволоки рамки в вошину.

Во всех типовых ульях толщина верхнего бруска $a = 20-22$ мм, а ширина $b = 25$ мм. Верхний брусок имеет два выступа (плечики) по 10 мм для подвешивания рамки в улье. На чертежах толщина плечиков помечена через $0,5a$. Все детали рамки могут быть изготовлены из древесины хвойных или лиственных пород. Для этих целей может быть использован также пенополистирол.

На заворачивание 2-3 шурупов-саморезов в мягкое дерево на 8-10 мм потребуется не более 10 с, что во много раз меньше, нежели прикалывание кромки вошины к бруску 1 разогретым катком.

Внедрение предлагаемой рамки пчелиного улья в производство позволит улучшить качество навешивания рамок, что в итоге повысит сбор меда и другой продукции пчеловодства.

Данные разработки защищены патентом на полезную модель ВУ № 6236. 30.06.2010.