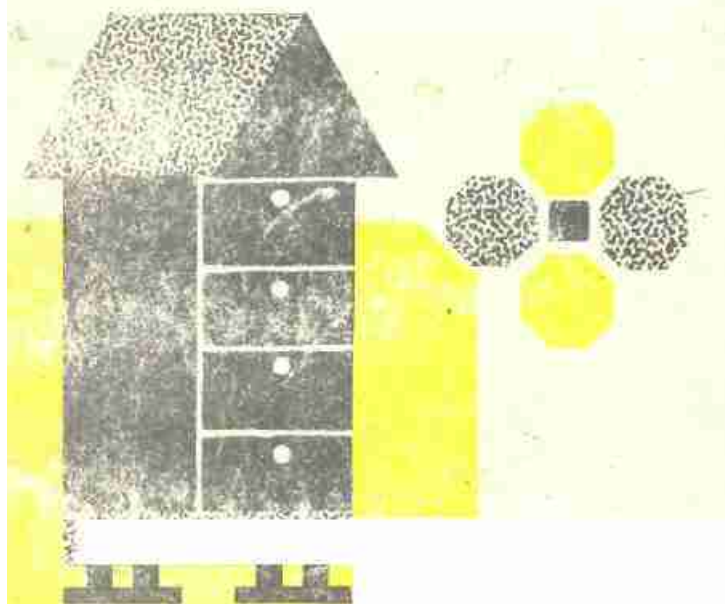


МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ НА ЛЮБИТЕЛЬСКИХ ПАСЕКАХ



МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ НА ЛЮБИТЕЛЬСКИХ ПАСЕКАХ



МОСКВА ВО «АГРОПРОМИЗДАТ» 1991

ББК 46.91

Я 75

УДК 638.1 : 631.3

Редактор *Е. В. Мухортова*

Ярмош Г. С., Ярмош А. Г.

Я 75 Малая механизация на любительских пасеках. — М.: Агропромиздат, 1991. — 174 с: ил.

ISBN 5—10—001608—6

Даны рисунки, схемы, чертежи, краткое описание, особенности изготовления, используемый материал и инструменты для создания собственными силами средств малой механизации для любительских пасек.

Для пчеловодов-любителей.

Я $\frac{3705021000-026}{035(01)-91}$ 177-91

ISBN 5—10—001608—6 © Г. С. Ярмош, А. Г. Ярмош, 1991

ВВЕДЕНИЕ

Важная роль в увеличении количества продуктов пчеловодства, повышении урожайности сельскохозяйственных культур принадлежит индивидуальным пасекам. Они дают стране $\frac{2}{3}$ меда, а дополнительный урожай, который получают хозяйства от вывоза пчел на поля плодово-ягодных и полевых культур, в 10—15 раз превышает стоимость меда, воска, прополиса, ПЫЛЬЦЫ.

Пчеловоды-любители добиваются высоких показателей в основном за счет огромных затрат ручного труда, времени и средств. Из-за отсутствия в продаже комплектных наборов средств малой механизации, приспособлений, инструмента для комплексной механизации ручных работ пчеловоды вынуждены приобретать или изготавливать изделия, которые облегчают труд только на отдельных операциях, но существенно не влияют на повышение производительности труда пчеловода, продуктивности пасеки.

Авторы изучили и обобщили опубликованные в различных источниках информации образцы изделий, применяемых при уходе за пчелами. В самых различных отраслях народного хозяйства талантливыми конструкторами, изобретателями, рационализаторами и умельцами-практиками разработаны, частично изготовлены и эксплуатируются эффективные средства малой механизации, многочисленные оригинальные приспособления. Использование даже небольшой доли известных разработок, доступных для изготовления пчеловодами-любителями, наряду с применением передовых технологий ухода за пчелами, серийно выпускаемыми промышленностью инвентарем и оборудованием позволит приблизить организацию работ на любительских пасеках к конвейерному типу производства продуктов пчеловодства.

Средства малой механизации рассмотрены в порядке проведения технологических операций на пасеке — от начала активного пчелиного сезона (выставки пчел) и до размещения ульев в зимовнике. Изделия

в книге **представлены** чертежами, рисунками, схемами, достаточными для понимания конструкции. Применена простейшая, а иногда «патентная» форма описания. Технология ухода за пчелами затрагивается настолько, чтобы объяснить назначение того или иного изделия, описать способы его применения. Поскольку на любительских пасеках применяются самые разнообразные **ульи** — от самодельных до типовых, в свою очередь, отличающихся по габаритам (например, многокорпусные обыкновенные и тонкостенные) — **размеры** изделий на чертежах и рисунках не указаны. При выборе той или иной конструкции пчеловод, исходя из размера ульев на пасеке и принятой технологии ухода за пчелиными семьями, самостоятельно примет решение о том, какие размеры устройств и их деталей смогут обеспечить работу с конкретными ульями.

Не является чем-то неизбежным и само исполнение любого изделия. Изготавливая, к примеру, тележку-подъемник, пчеловод из одной конструкции может взять понравившуюся ему ходовую часть, из другой — грузоподъемный механизм, из **третьей** — захват и создать таким образом совершенно новое подъемно-транспортное средство. Кто-то сумеет доработать предложенную конструкцию или отдельный узел, ведь многие с большим увлечением и пользой усовершенствуют различные виды пчеловодного инвентаря. Среди пчеловодов не редкость неумолимые рационализаторы, изобретатели, и предлагаемые изделия могут послужить им источником новых идей для создания более совершенных, производительных и удобных в эксплуатации технических средств.

Средства малой механизации для любительских пасек просты по конструкции, технологичны в изготовлении и могут быть выполнены преимущественно из отходов материалов и поступающих в розничную торговлю комплектующих изделий в домашних условиях большинством пчеловодов-любителей, имеющих навыки в столярном и слесарном деле.

Пчеловоды, которые по тем или иным причинам сами не смогут изготовить нужные и понравившиеся им изделия, получают возможность по рисункам и чертежам заказать их. Затраты на изготовление и внедрение средств малой механизации быстро окупятся за счет **увеличения** доходности пасеки.

ОБОРУДОВАНИЕ, СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ВЕСЕННИХ РАБОТАХ

Наряду с племенной работой главным резервом существенного увеличения продуктивности любительских пасек является переход на многокорпусные ульи, внедрение полнокомплектных наборов средств малой механизации, приспособлений, инструмента, применение на этой основе прогрессивных технологий ухода за пчелами и комплексной механизации ручного труда. Пасека, где придают значение типу, конструкции, качеству изготовления, окраске и размещению ульев, заботятся о наличии и надлежащем техническом состоянии средств механизации, приносит не только доход, но и эстетическое удовлетворение пчеловоду, членам его семьи.

ВЫБОР МЕСТА И РАЗМЕЩЕНИЕ УЛЬЕВ

На приусадебном участке пасеку чаще всего размещают в саду среди деревьев, во дворе, палисаднике с южной или юго-восточной стороны строений, на возвышенном сухом месте, подальше от дороги. Для защиты от весенних и осенних ветров, проникновения животных пасеку обносят дощатой изгородью или высаживают медоносные быстрорастущие кустарники. Кроме защитных функций, озеленение создает красоту, делает пасеку аккуратной, уютной.

Площадку для размещения ульев выравнивают, чтобы между ульями можно было скашивать траву ручной косой или электрокосилкой. Между ульями, к пасечным строениям и воротам участка делают сплошные (ленточные) дорожки для тележки-подъемника. Они несколько выше уровня газона и с небольшим поперечным уклоном в обе стороны. Пешеходные дорожки выкладывают отдельно круглыми, квадратными, шестиугольными или фигурными бетонными плитками. Неотъемлемым элементом благоустройства пасеки является создание газонов и цветников.

Для обеспечения некоторых видов работ к месту размещения ульев подводят электричество и водопровод.

На небольших приусадебных и садовых участках трудно разместить даже маленькую пасеку. Ульи занимают много места, требуют технологического пространства для их обслуживания. Часто пчелы мешают работать, беспокоят соседей. Неохраняемые пчелиные семьи небезопасно оставлять на зиму. Поэтому некоторые пчеловоды содержат пчел на чердаках, верандах **домов**. Из-за отсутствия места для содержания пчел нередко случаи размещения пчелиных семей на балконах жилых зданий. На протяжении сезона или всего года пчел содержат также в павильонах и на платформах.

На приусадебном или садовом участке ульи ставят в шахматном порядке или рядом по возможности с северной стороны деревьев, чтобы их ветки не мешали пользоваться тележкой-подъемником, тросовой подвесной дорогой или другими средствами малой механизации и не образовывали чрезмерной тени, которая, как и перегрев, отрицательно сказывается на медосборе. Расстояние между ульями выбирают произвольно, и в зависимости от условий оно может быть сокращено до 1 м. При двухматочном содержании ульи ставят парами.

На чердаках, верандах, балконах жилых домов, в стационарных **павильонах** и на платформах ульи ставят рядами, чтобы между ними заходили грузоподъемные вилы или захват тележки-подъемника.

На пасеке с любым количеством пчелиных семей не обойтись без подсобных помещений. Их специально строят либо приспособляют имеющиеся строения. В подсобных помещениях оборудуют зимовник с вытяжной и приточной вентиляцией, складское помещение с металлическими или деревянными стеллажами, мастерскую с верстаками для слесарных и столярных работ, оставляют проезды для внутривосемечного транспорта, которые дорожками соединяют с пасечным **точком**.

СВЕРХРАНИЙ ОБЛЕТ ПЧЕЛ

Неблагополучная зимовка может привести пчел к гибели. Чтобы спасти плохо зимующие семьи, прибегают к сверхраннему облету пчел с помощью специальных палаток, рассчитанных на два улья.

Палатка на два улья для сверхраннего облета пчел (рис. 1). Деревянные планки, образующие рамки та-

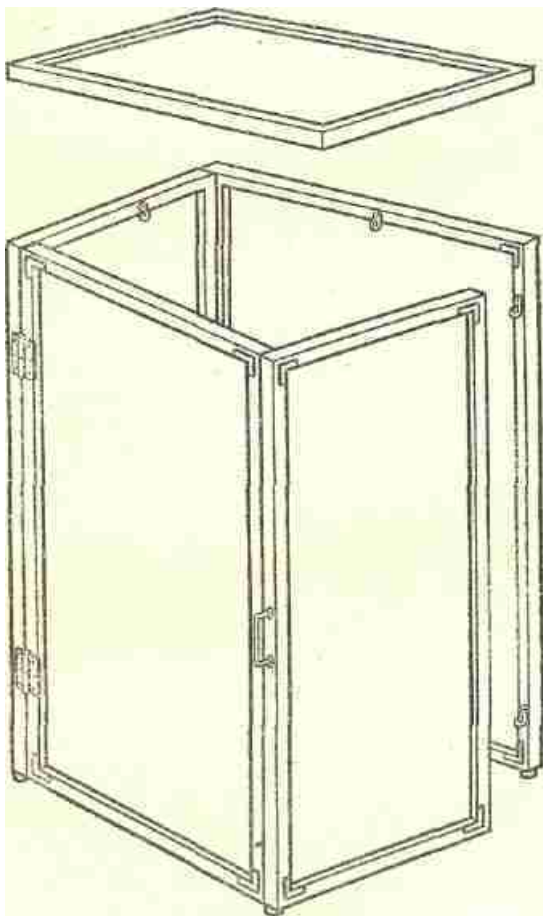


Рис. 1. Складная палатка на два улья для сверхраннего облета пчел

кой палатки, соединяют между собой и скрепляют по краям **металлическими** уголками. На каждую рамку натягивают пленку и соединяют разъемными петлями; верхнюю рамку крепят к боковым крючкам.

Перед проведением облета в защищенном от ветра месте расчищают от снега площадку. В один из солнечных дней на площадку выносят рамки и собирают палатку. С середины ее обтягивают белой бумагой или газетами, устанавливают термометр. Через некоторое время температура в палатке поднимется значительно выше наружной. Если же она окажется недостаточной, то в палатке дополнительно устанавливают нагревательный прибор — чаще всего двухконфорочную электроплитку, электротепловентилятор и т. п., подключая его через удлинитель. Нагревательный прибор изолируют от попадания пчел асбестовым листом. В подготовленную таким образом палатку тележкой-подъемником завозят пустой улей и улей с пчелами. Включают нагревательный прибор. При достижении необходимой температуры пчелы выйдут на облет. После облета проводят осмотр пчелиной семьи, оказывают ей необходимую помощь и пересаживают в чистый улей; освободившийся сразу же выставляют из палатки и увозят к месту дезинфекции. По окончании работы выключают источник тепла и приоткрывают переднюю рамку палатки для понижения температуры. Оставшиеся пчелы заходят в улей, после чего их увозят в зимовник. Испачканную бумагу снимают и сжигают.

Тележка-подъемник с винтовой рукояткой (**рис. 2**). Вывести пчел на сверхранний облет можно на тележке-подъемнике с винтовой рукояткой, предназначенной для внутрисечных работ на неочевых пасеках с ульями-лежаками. Нижнюю неподвижную раму тележки образует П-образно согнутый уголок **1** с боковыми прорезями **2** и четырьмя отверстиями **3** по краям. В эти отверстия устанавливают оси **4** с закрепленными на них стойками **5** из полосового металла, одевают колеса **6** и крепят вторую пару стоек **7**. На четыре стойки устанавливают сваренную или собранную из уголков и **прутков** подвижную раму **8**. К передним стойкам **7** крепят тяги **9**, приваренные к металлическому прутку **10**, концы которого перемещаются в пазах боковых уголков неподвижной рамы. Через отверстие в попереч-

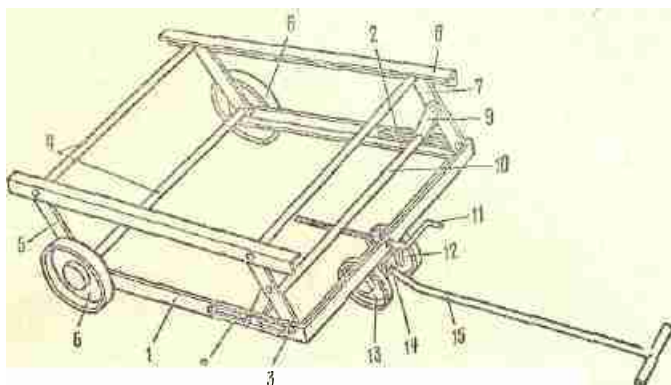


Рис. 2. Тележка-подъемник с винтовой рукояткой

ном уголке неподвижной рамы в резьбовое отверстие прутка 10 завинчивают рукоятку 11. Непосредственно под ней болтом с гайками крепят поворотную скобу 12, в которую устанавливают ось с колесами 13 и втулкой 14, приваренной к ручке 15.

Для погрузки тележку-подъемник с опущенной подвижной рамой подкатывают под стоящий на подставке улей. Вращая рукоятку 11, перемещают пруток 10, который через тяги 9 воздействует на стойки и подвижную раму до тех пор, пока улей не окажется над подставкой. Погруженный таким образом на тележку улей транспортируют в назначенное место. Там устанавливают подставку, между ее стойками закатывают тележку и вращением рукоятки в обратную сторону опускают улей на подставку.

ПЧЕЛ ИЗ ЗИМОВНИКА

Вывозке пчел предшествуют подготовительные работы, во время которых убирают территорию точка, готовят места под ульи, проверяют исправность дымаря, лицевой сетки, комплектуют ящик с мелким инвентарем и инструментом, дезинфицируют ульи, устанавливают общие поилки, подбирают или изготавливают ульевые подставки и расставляют их на пасеке.

Конструкции подставок под ульи и их роль при внедрении средств малой механизации. Далекo не все

пчеловоды-любители придают значение конструкции подставок и материалу, из которого они изготовлены. Поэтому не только на разных пасеках, но и на одной можно встретить самые разнообразные ульевые подставки: колышки, кирпичи, подставки типа «табурет» самых разных конструкций. Изготовление и применение их **требуют** больших затрат материалов, ручного труда и времени, затрудняют, а то и исключают внедрение средств малой механизации, в частности тележки-подъемника. Особенно неудобны деревянные колышки. Ранней весной перенести в случае необходимости оставленные на зиму в земле колышки на новое место практически невозможно. Прибегают к изготовлению новых, вбить которые в мерзлую землю и выровнять тоже непросто. Весной многие пчеловоды устанавливают ульи летками на юг, чем удлиняют время лёта пчел, увеличивают их активность; жарким летом поворачивают на **север** — так пчелы меньше роятся; а к концу лета ориентируют на восток и затем опять на юг. Если учесть, что ульи нельзя поворачивать сразу на **180°**, то нетрудно представить, сколько раз приходится при этом перебивать и выравнивать **колышки**.

Кирпичи и подставки типа «табурет» более удобны при многократном изменении направления летков, применении противороевых приемов, формировании отводков, делении семей, если эта операции выполняются вручную на стационарных пасеках. Однако она при перевозке ульев требуют значительных дополнительных ручных работ, занимают много места в транспортных средствах, увеличивают массу перевозимого груза.

Поэтому в последнее время все шире применяют ульевые подставки, которые создают технологическое пространство под ульем, позволяющее одному человеку с помощью тележки-подъемника поднимать, поворачивать в разные стороны, перемещать ульи, грузить их на автомобиль или прицеп, разгружать и устанавливать. Наличие технологического пространства под ульем — одно из условий внедрения на пасеке передовой технологии ухода за пчелами, комплексной механизации ручных работ.

Так, для увеличения периода наращивания пчел к раннему медосбору пчелиные семьи вывозят из зи-

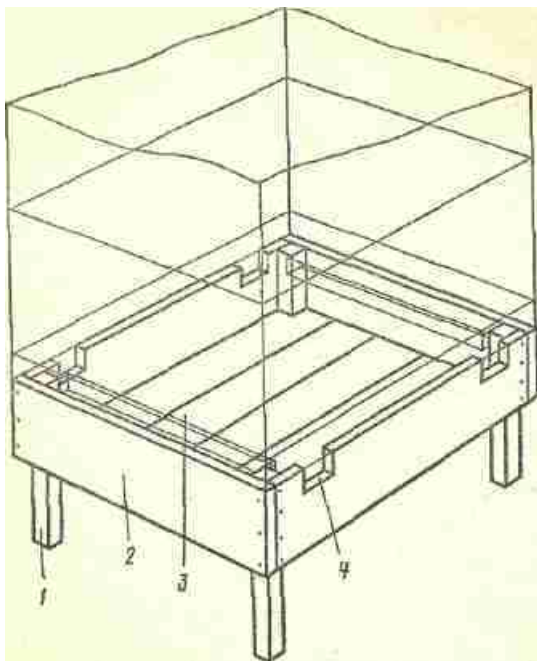


Рис. 3. Подставка под улей с ящиком для утеплительного материала

МОВНИКОВ раньше обычных сроков, часто когда еще лежит снег. При этом ульи тщательно утепляют. Ранней весной в неутепленных ульях пчелиные семьи быстро изнашиваются, медленнее развиваются, больше расходуют корма. Пчеловоды много внимания уделяют не только утеплению пчелиных гнезд внутри улья, но и внешнему утеплению, которое уменьшает потери тепла и проникновение в улей холодного воздуха. Для наружного утепления применяют пленку; пространство между землей и ульем заполняют мхом, листьями, соломой. Чтобы экономно расходовать утеплительный материал, аккуратно утеплять ульи, не замусоривать пасеку и иметь возможность применять тележку-подъемник, изготавливают специальные подставки под ульи.

Подставка под улей с ящиком для утеплительного материала (рис. 3) состоит из четырех деревянных

брусков 1, служащих ножками, четырех прибитых к ним боковых дощечек 2 и дощатого дна 3. В боковых стенках образованного ящика вырезают по два окна 4 для грузоподъемных вил универсальной тележки-подъемника (см. рис. 24). Перед установкой улья подставку заполняют утеплительным материалом.

При выставке пчел в обычные сроки используют более простые и разнообразные по конструкции подставки.

Удобна в эксплуатации и доступна в изготовлении складная подставка под многокорпусный улей (рис. 4). Она состоит из одной общей опоры, представляющей собой отрезок полосового металла с резьбовыми отверстиями по краям, двух квадратных опор с резьбовыми отверстиями в центре каждой и двух П-образно согнутых металлических прутков с резьбой на концах. Образованные прутками стойки заворачивают в резьбовые отверстия опор и в рабочем положении надежно фиксируют контргайками (рис. 4, а). В сложенном

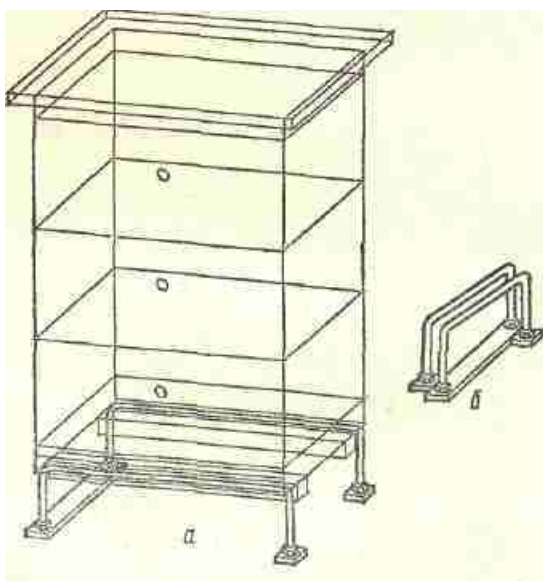


Рис. 4. Складная подставка под многокорпусный улей:

а — в рабочем положении; б — в сложенном виде

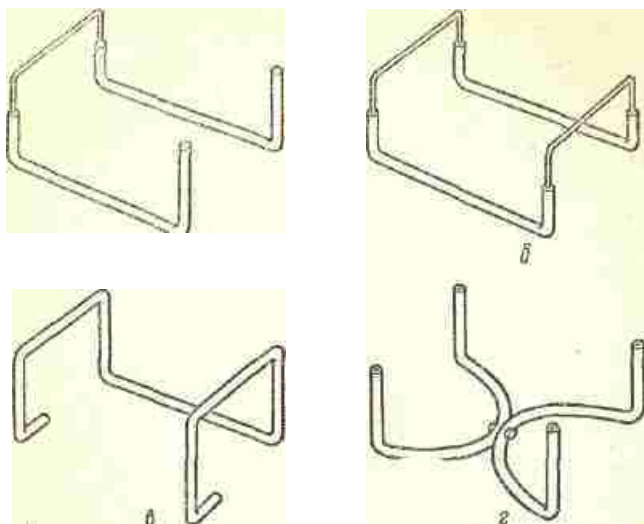


Рис. 5. Разновидности металлических подставок:
а, б — из согнутых П-образно труб и прутков; *в* — из одной фигурно согнутой трубы; *г* — из двух согнутых труб

виде подставка также может быть зафиксирована и занимает мало места при хранении и транспортировке (рис. 4, б).

Другие подставки, образующие технологическое пространство под ульем, изготавливают из согнутых П-образных труб и прутков (рис. 5, а, б). Фигурную подставку можно согнуть из одной трубы (рис. 5, в) или собрать из двух гнутых отрезков труб, соединенных в центре болтом с гайкой (рис. 5, г).

Складывающуюся регулируемую подставку (рис. 6, а) собирают из двух фигурно согнутых прутков, образующих вертикальные стойки и горизонтальные опоры. В центре опоры соединены между собой болтом с шайбами и гайкой. Перед установкой улья стойки такой подставки разводят по размеру днища (рис. 6, б). Улей подвозят на тележке-подъемнике и опускают на подставку, а освободившуюся тележку откатывают назад. Для хранения или перевозки подставку складывают, переводя стойки в положение, показанное на рис. 6, в.

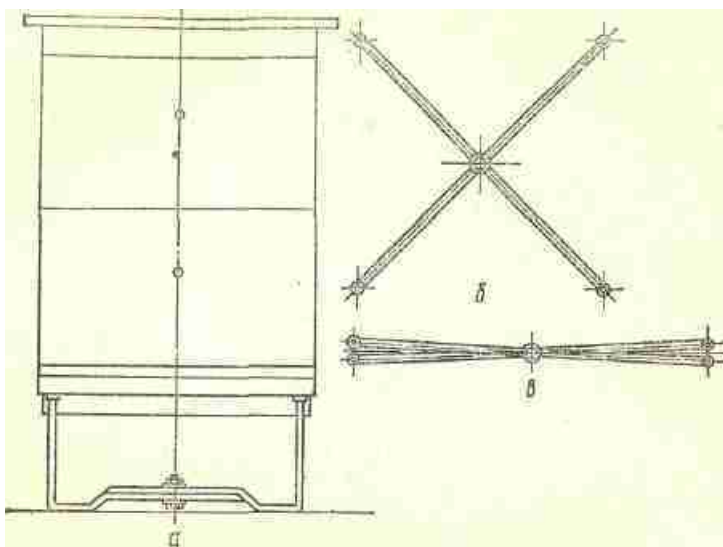


Рис. 6. Складывающаяся регулируемая подставка:
 а — в рабочем положении; б — с разведенными стойками; в — в транспортном положении

Подставку из четырех попарно соединенных лап (рис. 7) изготавливают из прутьев, согнутых под небольшим углом. Обе пары лап в местах изгиба с помощью сварки соединяют стяжкой. В комплект подставки входят четыре пластины с отверстиями посередине, равными диаметру прутка, и четырьмя отверстиями под шурупы, через которые пластины крепятся к опорным брускам днища улья. После закрепления через отверстия в пластинах сверлят отверстия в брусках, куда вставляют лапы подставки. При установке улья на подставку с помощью тележки-подъемника лапы заводят в отверстия пластин и брусков и, придерживая их, опускают улей — это легко осуществить благодаря попарному соединению лап. При подъеме улья лапы выпадают или свободно вынимаются.

Кроме металлических, на пасеках встречаются деревянные подставки, имеющие форму крестовины (рис. 8). Их изготавливают из двух обрезков досок (рис. 8, а). Посередине каждой доски на расстоянии

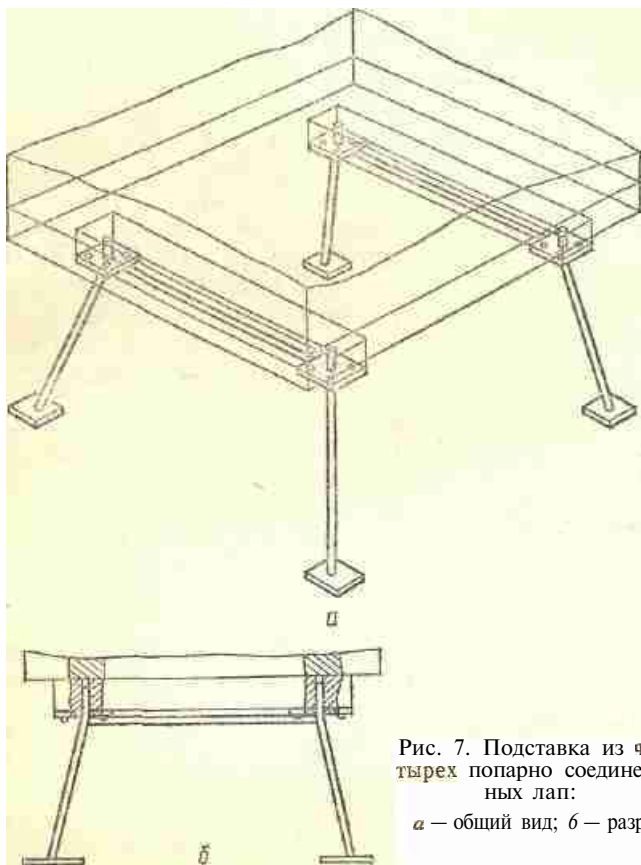


Рис. 7. Подставка из четырех попарно соединенных лап:

a — общий вид; *б* — разрез

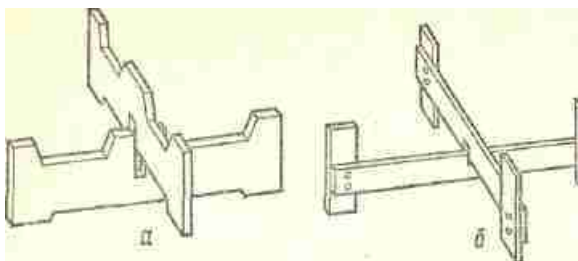


Рис. 8. Разновидности деревянных подставок:
из сплошных досок; *б* — из досок с прибитыми к ним ножками

друг от друга, равном толщине дерева, делают два пропила глубиной в половину ширины доски каждый и удаляют между ними древесину. В каждой доске сверху выпиливают по два окна, позволяющих вводить грузозахватные вилы тележки-подъемника между подставкой и ульем, а с противоположной стороны для придания устойчивости делают продольную выборку небольшой глубины. При сборке доски нумеруют и в местах пропилов накладывают друг на друга. Окна и выборки можно заменить деревянными ножками (рис. 8, б), прибиваемыми к концам каждой доски внакладку так, чтобы между дном улья и горизонтально расположенной крестовиной оставалось технологическое пространство.

Длину горизонтальной части труб или досок подставок подбирают исходя из размеров дна улья. Легкие, не нуждающиеся в покраске подставки получают из алюминиевых трубок.

Изготовленные подставки могут служить очень долго, практически не требуют затрат труда и времени на их установку и обслуживание.

Поилки для пчел. Количество потребляемой пчелами воды меняется в зависимости от пчелиного сезона. В наибольшем объеме вода нужна пчелам весной — для разбавления закристаллизованного меда и приготовления корма при наращивании пчелиной семьи и летом — для охлаждения гнезда и поддержания в улье необходимой влажности. Если своевременно не обеспечить пчел водой, то они будут брать ее из луж, заноса в гнездо возбудителей заразных болезней, либо станут летать за несколько километров, затрачивая много энергии, времени, меда. Из-за этого резко сокращается прирост пчелиных семей, снижается их продуктивность.

Применяют в основном два вида поилок — общие и индивидуальные. В качестве поилок на пасеках используют стеклянные сосуды, металлические, деревянные и пластмассовые емкости, как выпускаемые промышленностью для этих целей, так и специально изготовленные или приспособленные пчеловодами. Поилки должны удовлетворять общим функциональным требованиям: вода в них должна быть чистой, теплой, свежей.

Часто встречаются на пасеках общие поилки,

представляющие собой емкость с краном и наклонно расположенную под ним доску с желобками или декоративными камешками, ракушками и т.п. Капли воды из крана, попадая на наклонную доску, растекаются по ней, привлекая пчел.

Весной инстинкт размножения у пчел настолько велик, что они вылетают из улья даже в ветреную холодную погоду. Соприкасаясь непосредственно с водой, часть из них коченеет. Чтобы использовать кратковременные появления солнца для повышения температуры воды, применяют *поилку с краном в застекленном ящике* (рис. 9). Каркас ящика изготавливают из деревянных брусков. Горизонтальные бруски 1 каркаса располагают на высоте днища применяемых на пасеке ульев, а поверх них настилают доски 2. С трех боковых сторон и сверху к вертикальным брускам каркаса крепят застекленные рамы 3. Фанерную заднюю раму 4 надевают на петли и снабжают защелкой. В настиле 2 сверлят отверстие для воронки 5. К передним брускам прибивают опору 6, которая удерживает подведенную под воронку наклонную доску / с желобками. Пустую емкость 8 устанавливают в ящик, чтобы кран 9 находился над воронкой. Грузозахватными вилами тележки-подъемника поднимают и перевозят ящик к источнику воды, заполняют емкость и транспортируют поилку на хорошо освещенное солнцем место, удобное для пчел. Оставляя поилку, кран открывают настолько, чтобы вода • медленно капала в воронку.

Для поения пчел используют и чистую подогретую воду. Для этого емкость устанавливают на газовую плиту, электроплиту или другой источник тепла, который периодически включают, поддерживая требуемую температуру воды. К крану емкости подсоединяют резиновый шланг, выведенный наружу к наклонной доске с желобами или камешками. Подогревают воду также электрическим подогревателем, снабженным тепловым реле или реле времени.

Существенный недостаток описанных поилок состоит в том, что расход воды не зависит от ее потребления пчелами.

Ранней весной предпочтительнее давать пчелам воду в индивидуальных поилках у летков. Такие поилки снижают вероятность занесения болезней на пасе-

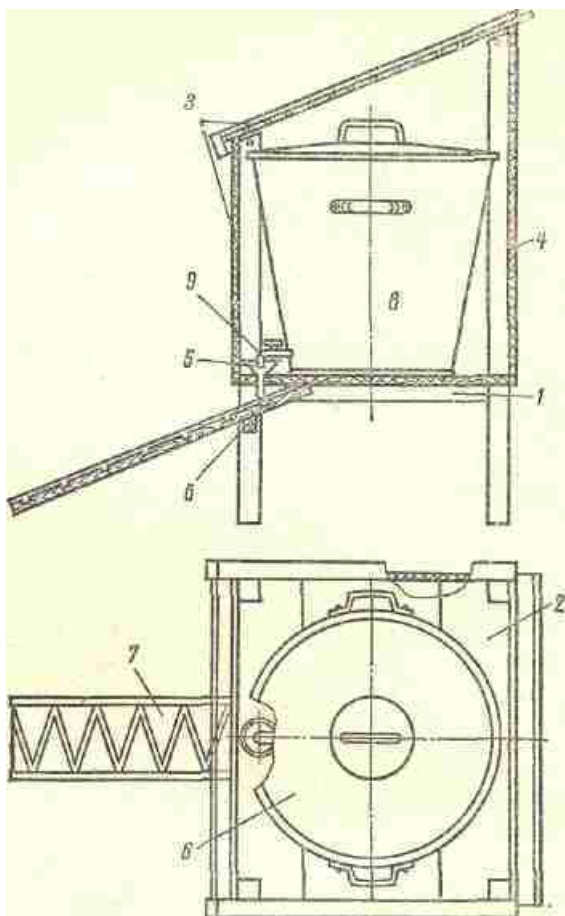


Рис. 9. Поилка для пчел в застекленном ящике

ку и позволяют пчелам независимо от погоды приносить в улей воду в достаточном количестве и с минимальными затратами.

На пасеках, где пчеловод бывает только в выходные и праздничные дни, применять обычные индивидуальные поилки не рекомендуется, так как в любой день в одной или нескольких поилках может не оказаться воды и пчелы переключатся на другой источник. Чтобы гарантировать постоянное пополнение

воды, применяют *бесклапанную систему водоснабжения* (рис. 10). Она состоит из общей емкости 1 с приваренным патрубком 2, к которому при помощи отрезка резинового шланга 3 подсоединены одна или несколько водопроводных труб 4, идущих вдоль ульев. Возле каждого улья к водопроводным трубам приваривают подковообразно согнутые сифонные трубки 5 со штуцерами 6 и резьбовыми пробками 7. К трубкам 5 отрезками резинового шланга присоединяют дополнительные емкости 8, например из обрезанной с двух сторон стеклянной пипетки Мора на 100 мл. Чтобы отрезать концы пипетки, обвивают нагретой на огне до красноты проволокой место отреза и подносят его под струю холодной воды. Нижний конец каждой дополнительной емкости соединяют резиновым шлангом 9 с индивидуальной прилетковой поилкой 10 (см. рис. 11). Уровень воды в общей емкости, водопроводных трубах и сифонных трубках устанавливается через сливные пробки 7, расположенные на 1 см ниже точки перегиба внутреннего диаметра сифонной трубки 5.

Перед заполнением поилок закрывают пробки, набирают в поилки и дополнительные емкости воду и вновь открывают пробки. Уровень воды в поилках, дополнительных емкостях, общей емкости и сифонных трубках уравнивается. При закручивании сливной пробки в колене сифонной трубки и дополнительной емкости создается воздушная пробка. Когда

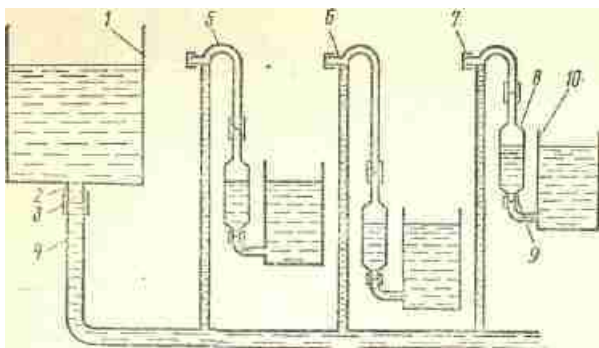


Рис. Ю. Схема бесклапанной системы водоснабжения индивидуальных поилок

пчелы забирают воду из поилки, уровень воды понижается и в дополнительной емкости, а в сифонной трубке создается разрежение. Вода через колено сифонной трубки поступает в дополнительную емкость, а оттуда в поилку. Различие уровня воды в общей емкости и поилках **дает** возможность устанавливать поилки в ульях, стоящих на разной высоте.

Индивидуальные поилки для многокорпусных ульев (рис. 11) делают из цельного бруска мягкой дре-

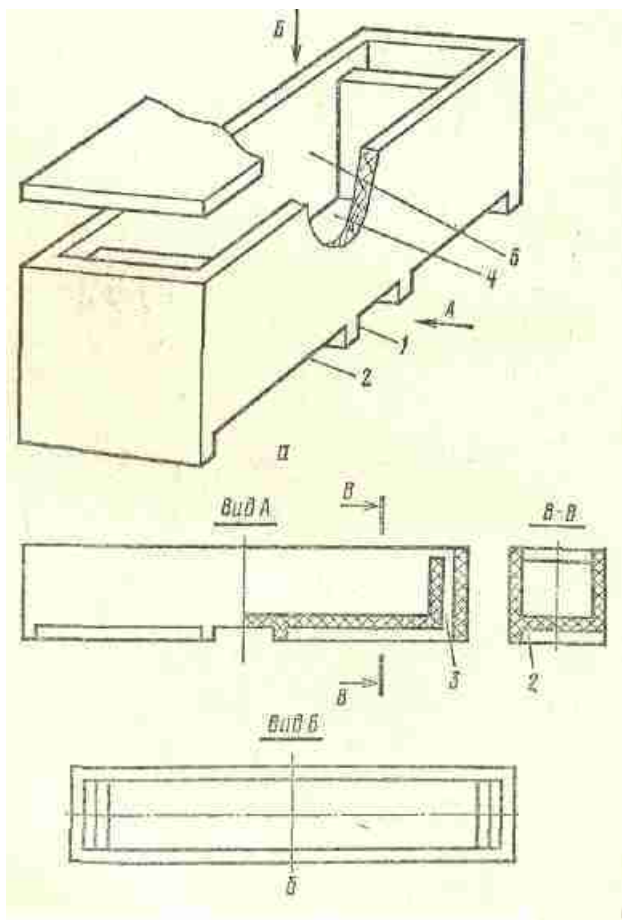


Рис. п. Индивидуальная прилетковая поилка:

а — общий вид; б — виды в проекциях

веса на всю ширину летка. Снизу выпиливают и скалывают коридор 1 для пчел. Со стороны задней стенки вырезают два прямоугольных отверстия 2, не доходящих до передней стенки, а от них вверх такие же отверстия 3 — для прохода пчел к воде. Кюветы 4 поилки высверливают, после чего промежутки между отверстиями скалывают стамеской, а стенки зачищают и пропитывают жидким воском. В кювете опускают деревянный плотик. Стенка 5 поилки имеет отверстие для подающего шланга от системы водоснабжения.

Электрический дымарь (рис. 12). Перед вывозом пчел из зимовника необходимо подготовить к работе дымарь. Выпускаемые заводами дымари с мехами для ручного нагнетания воздуха многие пчеловоды

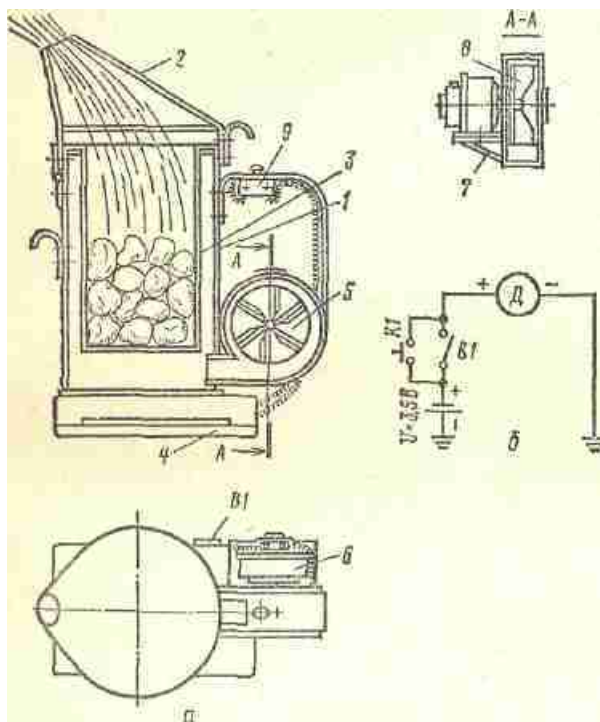


Рис. 12. Электрический дымарь:
 а — конструкция дымаря, б — электрическая схема

совершенствуют и переделывают. Представляет интерес электрический дымарь, где ручное дутье заменяют электрическим. Как и типовые дымари, он состоит из корпуса 1, откидной крышки 2, внутренней гильзы-жаровни 3. Вместо мехов к корпусу дымаря крепится футляр 4 для батарейки и вентилятор 5 для подачи воздуха в нижнюю часть гильзы и выдувания дыма. В качестве привода вентилятора используют микроэлектродвигатель 6, работающий от батарейки. Двигатель крепится на кронштейне 7 винтами. На вал двигателя насажена крыльчатка 8 вентилятора. Детали электродымаря изготавливают из тонколистовой стали разной толщины.

При растопке дымаря и постоянной его работе пользуются выключателем В1, расположенным на футляре батарейки. Когда топливо начинает гореть интенсивно, выключатель В1 отключают. Для кратковременной работы дымаря в процессе окуривания пчел включают кнопку К1 микропереключателя 9, расположенного на ручке дымаря. Хорошо заправленный топливом дымарь образует непрерывную струю дыма, не создает шума. Пчеловод легко переделает дымарь с мехами в электрический, приобретя перечисленное электрооборудование и изготовив вентилятор.

Переносной пасечный ящик (рис. 13). Переносной ящик для рамок многокорпусного улья, инструмента и мелкого инвентаря состоит из пяти отделений, образованных двумя боковыми досками 1 (рис. 13, а), фанерными стенками 2, фанерной перегородкой 3, помещенной в горизонтальные пропилы в боковых досках, внутренними перегородками 4, вставленными в такие же вертикальные пропилы, фанерным дном 5 и дощечкой-крышкой 6. К дну ящика прибиты деревянные опорные бруски 7 с отверстиями, в которые запрессованы металлические втулки 8. Из проволоки изготовлена педаль 9 (рис. 13, б) с приваренными полуосями 10. Толкатели 11, проходящие через продольные отверстия в дне ящика, шарнирно соединены с педалью и рычагами, прикрепленными к крышке. К внутренним перегородкам прибиты планки, опирающиеся на уступы, вырезанные в боковых досках. Планки вместе с перегородками образуют фальцы для установки рамок. В крышке ящика сделаны

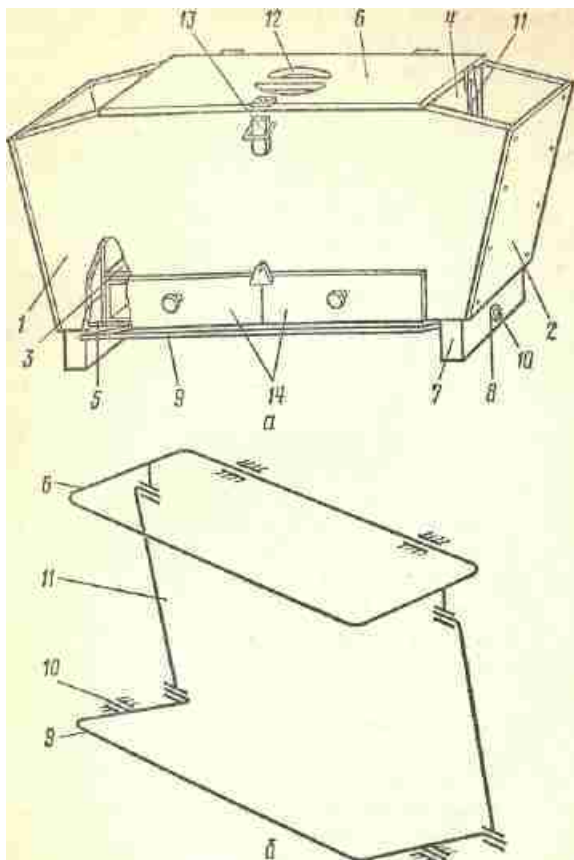


Рис. 13. Переносной пилочный ящик:

a — общий вид, *б* — кинематическая схема ножного привода открывания крышки

вырезы *12* для переноса ящика вручную. Из середины к вырезам прибита плотная ткань. С одной стороны крышка прикреплена к боковой доске петлями, а с противоположной имеет защелку *13*. В вырез в боковой доске вставлены два выдвижных ящика *14* с ручками и простейшим запором. Переносной ящик служит своеобразной передвижной кладовой, где постоянно хранятся стамески, молоток, пилочные ножи,

легковые **заградители**, маточные клеточки, щеточки и т. п. В боковых отделениях находятся гнилушки, **бо-**лее крупный инвентарь. С наружной стороны навешивается дымарь. Выдвижные ящики предназначены для инвентаря, инструмента, воскового сырья и др., собираемого во время осмотра пчел. Ножная педаль позволяет, вытянув из улья рамку, не искать ей упора, чтобы освободить одну руку для открывания ящика. Держа рамку обеими руками и нажимая ногой на педаль, открывают крышку, ставят рамку в ящик и отпускают **педаль** — крышка под собственной тяжестью закрывается. Механизм открывания крышки прост в изготовлении, легко устанавливается и снимается. Для этого достаточно свести концы П-образной педали, чтобы полуоси вышли из втулок, и вытянуть шпильки, соединяющие толкатели с рычагами на крышке.

ВЫВОЗ ПЧЕЛ ИЗ ЗИМОВНИКА. РАБОТЫ В **ПЕРВЫЙ** ДЕНЬ

Время вывоза пчел из зимних помещений определяется состоянием семей и температурой, как наружной, так и в зимовнике. Ульи с пчелами удобнее всего вывозить с помощью тележек-подъемников, играющих важную роль в механизации ручных работ на любительских пасеках. Для различных типов ульев и применяемых технологий ухода за пчелами **тележки** различаются по конструкции, размерам и сложности изготовления. Если на пасеке используют подставки, позволяющие подкатывать тележку-подъемник непосредственно под дно улья (см. рис. 4, 5), то для вывозки пчел применяют ручную рычажную тележку-подъемник, предназначенную для внутрисасечных работ на любительских **пасеках**, по тем или иным причинам не вывозимых на медосбор.

Ручная рычажная тележка-подъемник. На рис. 34 показана ручная рычажная тележка-подъемник, подведенная под улей, установленный на складной подставке. Со снятым с подставки ульем она изображена на рис. 15. Тележка имеет трубчатую ось 1, в которую вставлены и прикреплены полуоси 2 с задними колесами 3. К оси неподвижно закреплена ручка 4. Раму тележки вместе с осью образуют две Г-образные нижние трубки 5, надетые с помощью приварен-

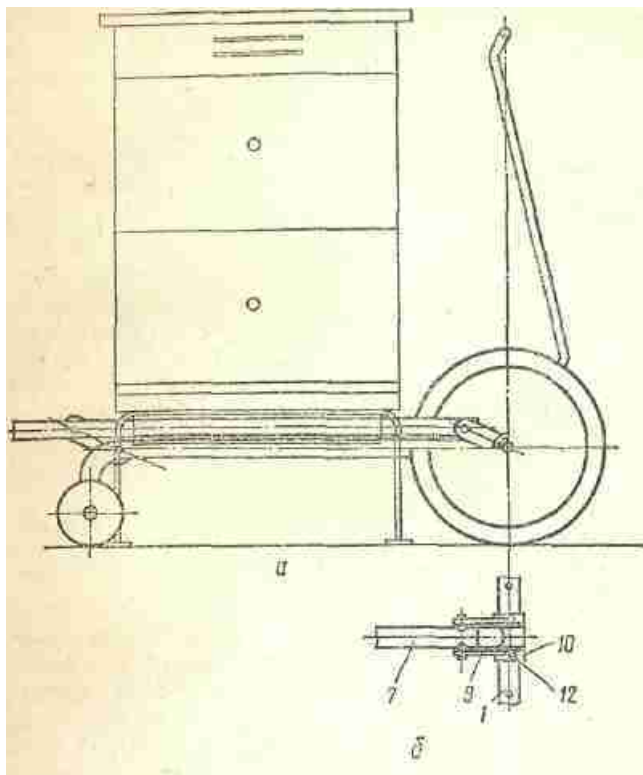


Рис. 14. Ручная рычажная тележка-подъемник в образованном **подставкой** технологическом пространстве под ульем:

a — вид сбоку; **b** — узел подъема (вид сверху)

ных к ним муфт на ось с возможностью свободного вращения относительно нее. Другим концом трубки 5 опираются на **обрезиненные** передние колеса 6 с диаметром, не превышающим радиуса колес 3. Параллельно нижним трубкам расположены верхние **грузонесущие** трубки 7. Они соединены с нижними опорами 8, установленными в пазах трубок над передними колесами, а осью — тягами 9, приваренными к кольцам 10 (см. рис. 14), которые надеты с обеих сторон муфт каждой из нижних трубок. Кольца с помощью **П-образных** скоб 11 жестко закрепле-

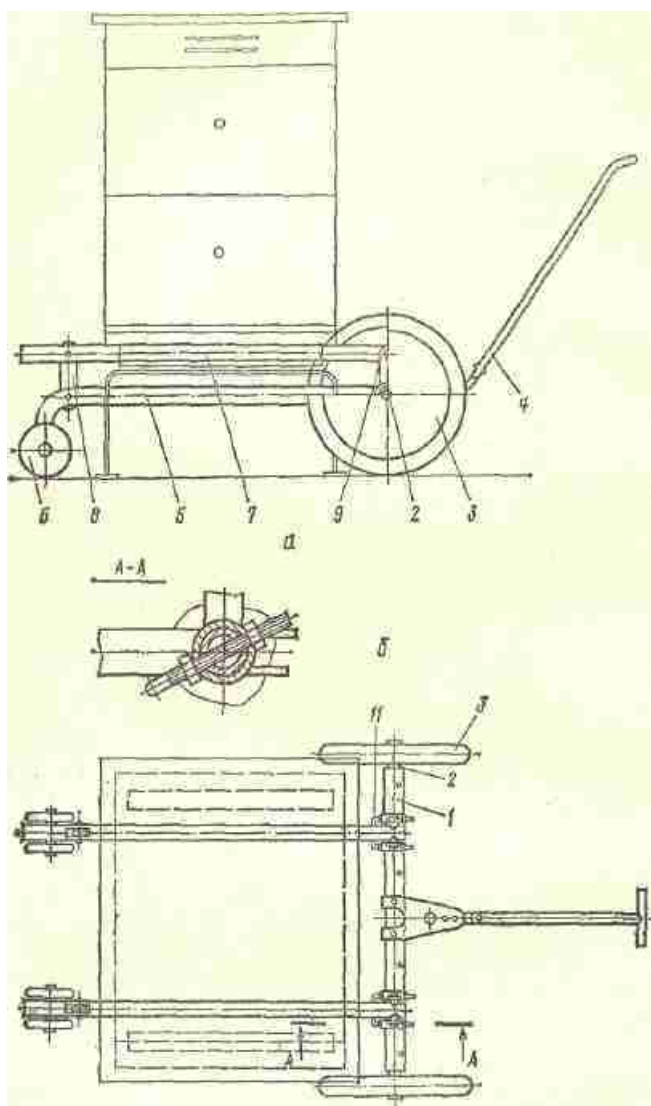


Рис. 15. Ручная рычажная тележка-подъемник с приподнятым над подставкой ульем:
 а — вид сбоку; б — вид сверху

ны на оси так, что верхняя и нижняя трубки, опора и тяги образуют шарнирный параллелограмм. Концы скоб, оканчивающиеся резьбой, стопорят кольца относительно оси и затягиваются гайками 12 под таким углом к ручке, при котором поперечины скоб являются упором для нижних трубок. Если ручку тележки-подъемника установить в вертикальное положение, то верхние трубки приблизятся к нижним (см. рис. 14). Опускание ручки (рис. 15, а) до горизонтального положения вызовет поворот тяг 9, жестко закрепленных относительно оси, и соответственно подъем верхних трубок над нижними до касания поперечинами скоб нижних трубок 5. Дальнейшее опускание ручки позволяет поднимать передние колеса над землей и увеличивать маневренность тележки. Высота подставок под ульи (Я) при использовании тележки определяется соотношением

где R — радиус заднего колеса; r_n — радиус нижней трубки; r_v — радиус верхней трубки; h — максимальная высота подъема верхней трубки тележки относительно нижней.

Тележкой-подъемником заезжают непосредственно в зимовник к стоящему на подставке улью, ручку переводят в вертикальное положение, тележку подкатывают под улей и ручку опускают до упора. При этом положении ручки улей оказывается приподнятым над подставкой. Опускание улья на подставку, установленную на пасечном точке, производят путем перевода ручки тележки в вертикальное положение, после чего тележку с поднятой ручкой выводят из-под улья.

Подвесная тросовая дорога (рис. 16). В зимовнике и на точке с небольшим наклоном в разные стороны устанавливают две стойки / из металлических Т-образно сваренных труб с пазами сверху, куда укладывают стальной трос 2. С помощью вбитых в землю металлических колышков 3 и специального устройства натягивают трос. Натяжное устройство представляет собой отрезок металлической трубки 4 со сквозными отверстиями 5 для воротка. К одному концу трубки приварена гайка 6 с резьбовым крюком 7, а к другому — бобышка 8 с крюком 9, фиксируемым упором 10. На трос устанавливают ролик 11 с пластина-

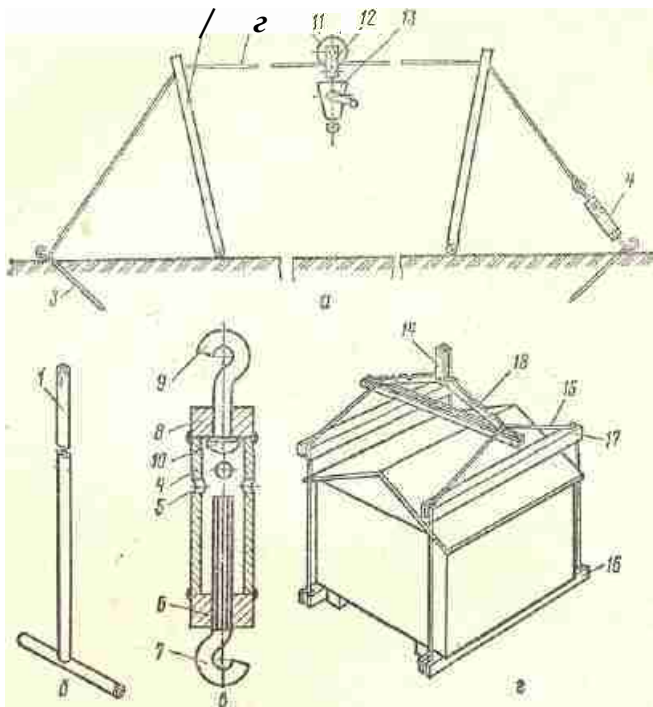


Рис. 16. Подвесная тросовая дорога:

а — общий вид; б — стойка; в — натяжное устройство; г — улей, готовый к транспортировке

ми 12, соединенными двумя осями, одна из которых является осью ролика, а другая предназначена для зацепления верхнего крюка лебедки 13. На нижний крюк лебедки надевают зацеп 14 захвата, образованного тросом 15, двумя нижними 16 и двумя верхними 17 распорными деревянными брусками. Трос крепят за вырезы в траверсе 18, состоящей из двух горизонтальных полос, соединенных с двумя сваренными между собой наклонными полосами. Третьей точкой крепления служит ось зацепа.

Перед транспортировкой ролик с лебедкой и захватом устанавливают над ульем и опускают до тех пор, пока нижние распорные бруски не зайдут под улей. Лебедкой поднимают улей на необходимую

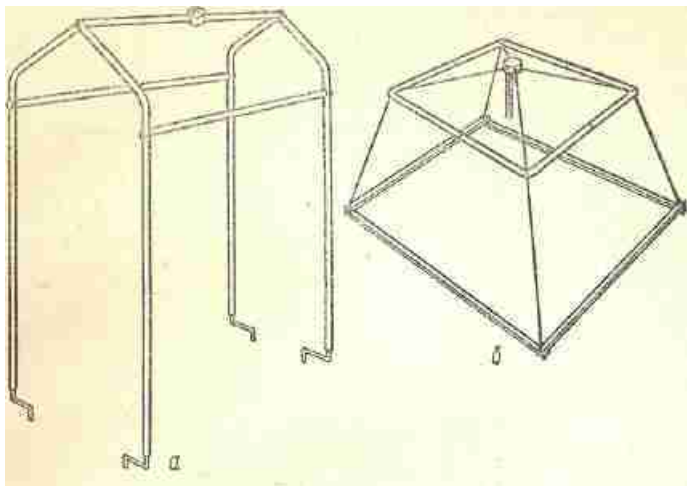


Рис. 17. Палатки для осмотра пчелиных семей при похолодании:

а — на четырех опорах; *б* — на одной опоре

высоту и перевозят на **точок**. После выставки пчел из зимовника стойки устанавливают вдоль линии планируемого размещения ульев, натягивают трос и расставляют ульи на пасеке.

Подвесная тросовая дорога применяется для вывоза пчелиных семей из зимовника, механизации ручных работ на пасеке с многокорпусными ульями, размещенными рядами, погрузки ульев на транспортные средства, разгрузки и обслуживания пасеки.

Палатки для осмотра пчелиных семей при похолодании (рис. 17). В день вывоза из зимовника сразу же после облета пчел проводят беглый осмотр. В первую очередь осматривают семьи, которые плохо облетываются. Определяют и устанавливают причины, оказывают, необходимую помощь, затем осматривают остальных. Если внезапно наступит похолодание, осмотр семей продолжают в палатках: из труб, обтянутых пленкой (рис. 17, а), и из прямоугольных деревянной и трубной рамок с пленкой и веревочками для поднятия нижней рамки (рис. 17, б), установленных на пасечной тележке с резьбовым подъемником.

Пасечная тележка с резьбовым подъемником

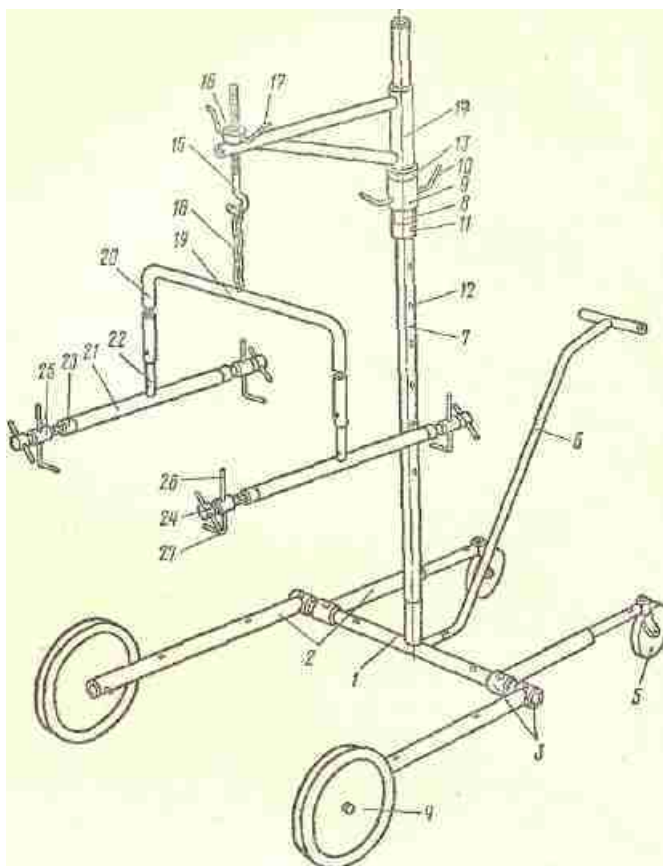


Рис. 18. Пасечная тележка с резьбовым подъемником

(рис. 18). Раму тележки с резьбовым подъемником, имеющим Н-образную форму, образуют одна поперечная трубчатая опора 1 и четыре таких же продольных опоры 2, надетых на поперечную с помощью приваренных к ним втулок 3 и зафиксированных шпильками. На концах двух передних продольных труб рамы просверлены отверстия, в них вставлены и приварены оси, на которые установлены колеса 4. Две другие продольные трубы рамы направлены в противоположную сторону, в них вставлены трубы меньше-

го диаметра, оканчивающиеся приваренными втулками, в которые крепятся самоустанавливающиеся колеса 5. Посредине поперечной опоры приварены два отрезка труб. К одному из них, расположенному горизонтально, прикреплен съемная ручка 6 тележки. В другой вертикальный отрезок плотно вставлен металлический стержень, на который установлена трубчатая стойка 7. По стойке свободно перемещается одетая подъемная муфта, состоящая из отрезка трубы 8 с резьбой и гайкой 9 с воротком 10. В трубе муфты просверлено отверстие, которое позволяет с помощью штифта 11 и отверстий 12 на стойке, выполненных с шагом, равным высоте корпуса многокорпусного улья, фиксировать ее на определенной высоте. Над подъемной муфтой на стойке установлена опорная шайба 13 и Г-образная поворотная стрела 14. Конец стрелы имеет отверстие для резьбового крючка 15, удерживаемого резьбовой гайкой 16 с воротками 17. На крюк с помощью грузовой цепи 18 подвешен захват 19, состоящий из телескопической П-образной скобы 20, горизонтальных тяг 21, закрепленных к выдвигаемым внутренним трубам 22 скобы. К концам горизонтальных тяг приварены резьбовые заглушки 23. В заглушки завернуты резьбовые воротки 24. На воротки свободно надеты втулки 25 с прямыми 26 и Г-образными 27 прижимами, фиксирующими ульи или корпуса при захвате. Воротки с втулками и прижимами составляют механизм винтового зажима.

Для перевозки улья с отъемным дном тележку подкатывают так, чтобы захват оказался над ульем, а колеса — по его боковым сторонам. Гайку муфты подъемной стойки заворачивают до упора, а саму муфту устанавливают в положение, при котором скоба захвата максимально приближена к крышке улья; резьбовой крюк устанавливают в крайнее верхнее положение, опускают горизонтальные тяги, пока Г-образные прижимы не окажутся ниже днища улья, и через отверстия фиксируют шплинтами. Далее, заворачивая воротки, заводят прижимы под улей и зажимают. Гайкой муфты поднимают поворотную стрелу, а вместе с ней поднимается над подставками и улей. Зацепленный улей транспортируют на новое место, ставят на подставки, отпускают зажимы и увозят тележку.

Выполняя, например, перестановку местами двух корпусов многокорпусного улья, резьбовой крюк устанавливают в среднее положение, с помощью муфты опускают захват до соприкосновения с ульем, выдвигают внутренние трубы скобы, пока горизонтальные тяги не достигнут середины первого корпуса, и шплинтами фиксируют их. Закручивая воротки, прямыми зажимами захватывают улей. Гайкой резьбового крюка поднимают оба корпуса, снимают ручку тележки и опускают улей на противоположные телескопические опоры; отпускают винтовые зажимы, вынимают шплинты подъемной телескопической скобы, поднимают горизонтальные тяги на уровень второго корпуса и шплинтуют внутренние трубы скобы. Аналогично прямыми зажимами захватывают второй корпус, подъемной муфтой приподнимают, поворачивают и гайкой резьбового крюка опускают на поддон. Прежде чем зацепить первый корпус, резьбовой крюк устанавливают в крайнее нижнее положение, затем зацепляют первый корпус, гайкой крюка поднимают его выше уровня второго корпуса, стоящего на поддоне, поворачивают и опускают на второй до совмещения.

Перестановка корпусов с помощью описанной тележки может показаться менее производительной перед выполнением этой операции одним или двумя пчеловодами вручную. Однако прежде всего надо учитывать, что значительной части пчеловодов-любителей поднимать корпуса нелегко, а прибегать к посторонней помощи не всегда есть возможность. При использовании тележки отпадает необходимость обращаться за помощью к родственникам или знакомым, переносить от улья к улью дополнительные подставки, столики и др. для промежуточного размещения корпусов. Выдвижные продольные трубы рамы заменяют эти вспомогательные средства.

Сравнительные данные показывают что два человека переставляют корпуса не быстрее пчеловода, имеющего кавыки в работе с тележкой. Что касается перемещения ульев на другое место на пасеке, то преимущества применения тележки не вызывают сомнения.

С помощью тележки вывозят улья из зимовника, поднимают, перевозят и устанавливают их на другое

место, переставляют в другой улей одновременно комплект рамок, не нарушая пчелиного гнезда, чистят или меняют отъемные донья, поднимают магазинные надставки для осмотра пчелиных семей в ульях-лежаках, производят перестановку корпусов многокорпусных ульев, снимают и увозят для откачки меда или в хранилище медовые корпуса. На тележку устанавливают палатку для осмотра пчел при похолодании и в безмедосборный период. Тележка имеет регулируемые габариты.

Создать лучшие условия для содержания и развития пчелиных семей, обеспечить сохранность пасеки, уменьшить занимаемую ею площадь позволяют фанерные или бревенчатые стационарные павильоны на три, шесть и более пчелиных семей. Преимущественно павильоны состоят из фундамента, земляного или дощатого пола, каркаса из бревен, досок или металлических угольников, утепленного потолка и крыши. Наибольший интерес с точки зрения ускорения развития семей, применения средств малой механизации, удобства в обслуживании представляет *павильон круглой формы* (рис. 19). На фундамент -такого павильона устанавливают каркас из бревен. Стены обшивают многослойной фанерой, досками или бревнами. На опорные бревна каркаса закрепляют по диаметру павильона швеллер с отверстием посередине, ставят крышу, накрывают ее рубероидом и шифером, кровельным железом или досками. Настилая пол, в центре павильона закрепляют подпятник, которым может служить крестовина из швеллера. В боковых стенах павильона в местах установки ульев вырезают щели по размеру летков, а снаружи крепят разноцветные прилетные доски. С северной стороны возле стенки размещают столик для распечатывания сотов, ящик для пчеловодного инвентаря и медогонку. Справа и слева от входных дверей на подставки или подкорпусники устанавливают корпуса многокорпусных ульев. Каждый подкорпусник имеет сетку с мелкими ячейками и выдвигающую доску, благодаря чему мусор

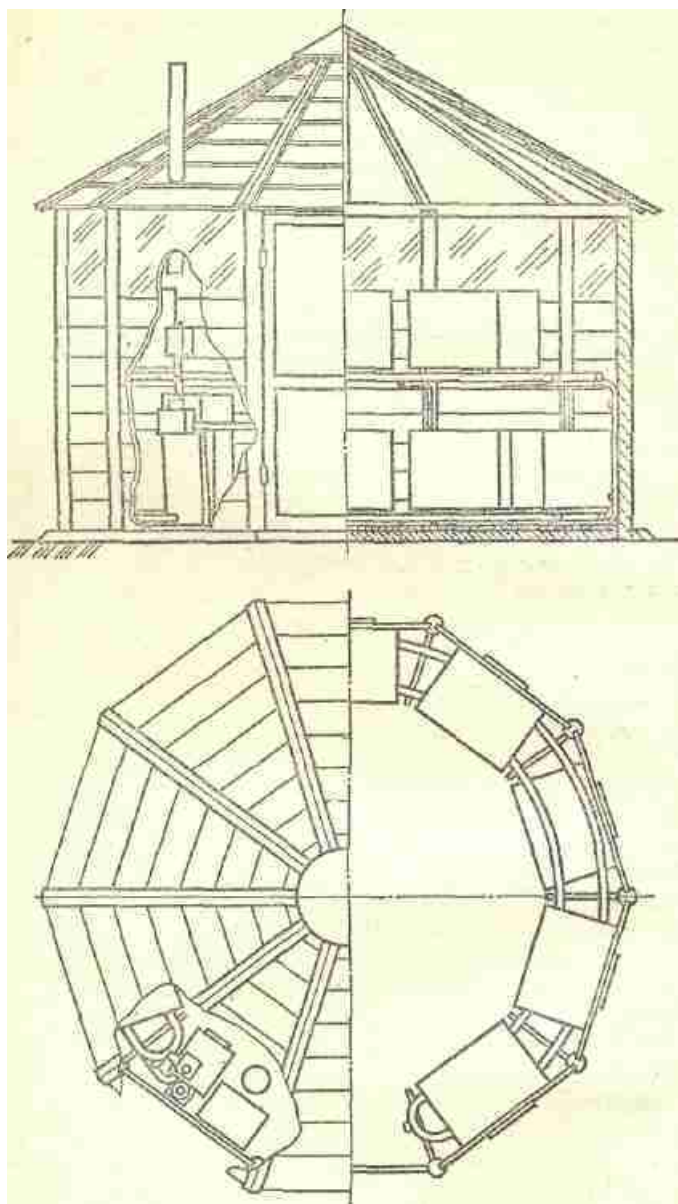


Рис. 19. Стационарный павильон круглой формы

из улья легко удаляется без подъема корпусов. К подкорпуснику крепят поилку-кормушку. В центре павильона монтируют консольно-поворотный грузоподъемный кран.

Консольно-поворотный кран (рис. 20). При сборке крана в отверстия швеллера 1 и подпятника 2 устанавливают трубу-стойку 3 со стрелой 4 и стяжкой 5. Для подъема небольших грузов, в частности отдельных корпусов многокорпусного улья, на стреле закрепляют неподвижный блок 6, состоящий из пары пластин с роликом 7 на оси 8. Второе отверстие в пластине служит в этом случае для крепления блока к стреле с помощью второй оси 9. Ролик имеет канавку с радиусом, несколько большим радиуса трубы стрелы 4. Груз поднимают и фиксируют на необходимой высоте веревкой, перекинутой через ролик.

Неподвижный блок 6 легко преобразуется в подвижный 10 поворотом на 180° вокруг стрелы. При этом местом подвеса груза становится ось 9. Пользуясь подвижным блоком 10, в круглом павильоне перемещают многокорпусные ульи, меняют местами корпуса, снимают и подают на стол для распечатывания сотов медовые корпуса. Чтобы получить при вертикальных перемещениях выигрыш в силе, на ось 9 подвижного блока навешивают полиспасть.

Полиспасть из пары тройных блоков (рис. 21). Полиспасть состоит из одинаковых подвижного и неподвижного блоков. Каждый блок образует три свободно надетых на ось 1 и разделенных шайбами ролика 2 и две боковые пластины 3 из листового металла. Пластины крепят ось и связаны между собой сверху и снизу шпильками 4. Канат 5 закреплен к нижней шпильке неподвижного блока и перекинут поочередно через ролики подвижного и неподвижного блоков. Захват подвешивается к крюку 6 на нижней шпильке подвижного блока полиспаста, а тяговое усилие прикладывается к ветви каната, сбегаящей с последнего ролика.

Количество роликов (кратность полиспаста) выбирают в зависимости от максимального веса ульев на пасеке и тягового усилия. Чтобы определить силу, необходимую для поднятия улья, следует массу улья разделить на двойное число роликов в подвижном блоке.

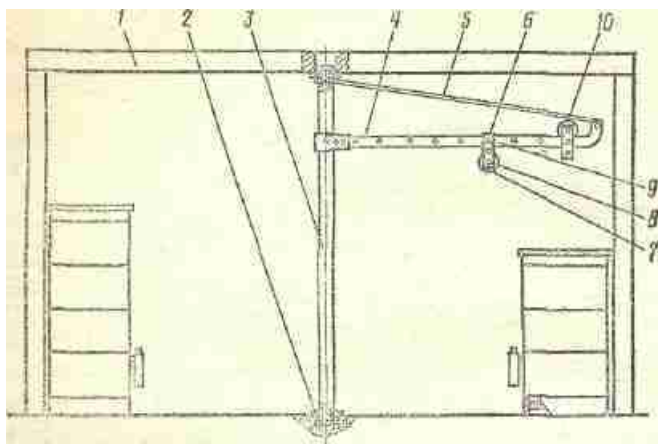


Рис. 20. Консольно-поворотный кран для круглого павильона

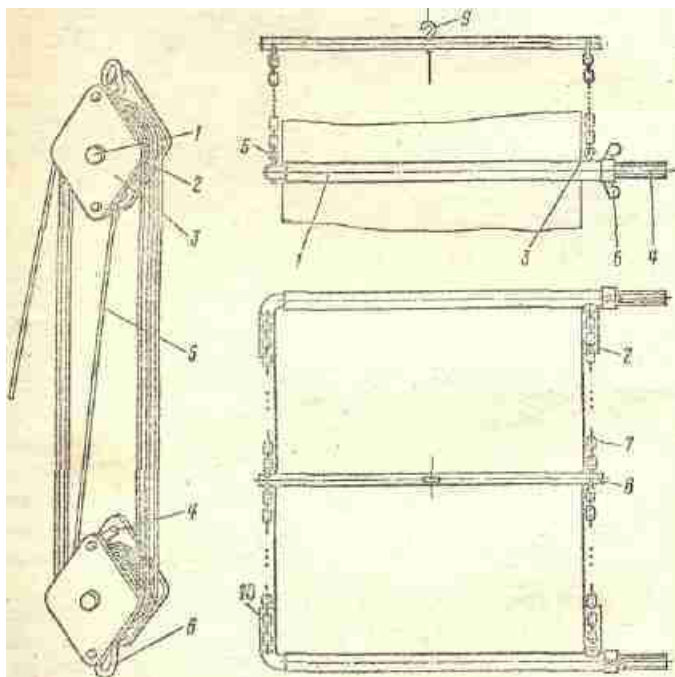


Рис. 21. Полиспаст из пары тройных блоков

Рис. 22. Цепной захват с резьбовым зажимом

Цепной захват с **резьбовым** зажимом (рис. 22). Захват состоит из двух металлических труб **1**, к которым приварены боковые упоры **2** с грузовыми крючками **3**, и двух металлических **прутков** **4**, один конец которых имеет резьбу, а другой согнут под прямым углом, образуя прижим захвата. На изгибах **прутков** приварены грузовые крючки **5**. Прутки вставлены в трубы, а на их резьбовую часть **навинчены** гайки **6** с воротками. Трубы **1** и прутки **4** грузовой **цепью** **7** соединены со штангой **8**, имеющей посередине подвешенной крюк **9**. К упорам на трубах и прижимам на прутках прикреплены пластины с резиновыми накладками **10**.

Перед осмотром пчелиных семей, сменой или очисткой днищ ульев захват, **подвешенный** на стреле консольно-поворотного крана, заводят с повернутыми вертикально упорами или прижимами по бокам корпуса. Затем пластины **10** возвращают в рабочее положение; вращая гайки, прижимают корпус к упорам и с помощью блока или полиспаста поднимают его.

Захват такой конструкции позволяет поднимать из ряда многокорпусные ульи, стоящие близко друг к другу. Для этого гайками увеличивают расстояние между прижимами и упорами, захват подводят под дно улья (опорные бруски должны быть прибиты **ко** дну параллельно **расположению** ульев рамок) и, натягивая канат полиспаста, приподнимают улей над подставкой или подкорпусником. Перекатывая **опорный** ролик по стреле крана а **направлении** стойки, выводят улей из ряда и далее перемещают его для установки в любом месте павильона.

Система водяного регулирования температуры в павильоне. В рубленом толстостенном павильоне ранней весной **прохладно** даже в солнечную погоду, и пчелы будут развиваться медленнее. Поэтому в павильоне устанавливают отопительный котел (см. рис. 19). Трубы системы отопления прокладывают на двух уровнях: выше диаметра колес универсальной тележки-подъемника и выше установленных на нижние трубы ульев-лежаков с магазинными надставками (рис. 23). Опорные бруски к днищам ульев, размещенных в павильоне, прибивают параллельно расположению ульевых рамок — тогда между трубами **ск-**

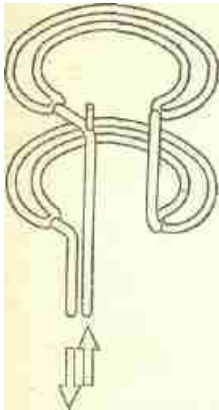


Рис. 23. Схема системы водяного регулирования температуры в стационарном павильоне круглой формы

стемы водяного регулирования температуры и дном улья образуется технологическое пространство, куда и заходят грузозахватные вилы универсальной тележки-подъемника при установке и снятии ульев. На трубы каждого уровня, как на подставки, устанавливают ульи с таким же минимальным, но достаточным технологическим пространством между ними для работы с магазинными надставками.

Весной в расширительный бачок системы водяного регулирования насосом закачивают воду из колодца или скважины и обогревают павильон. В жаркую погоду систему используют для водяного охлаждения: насосом подают холодную воду в расширительный бачок,

пропускают ее по трубам и выводят через сливной кран, используя далее для хозяйственных нужд.

Универсальная тележка-подъемник (рис. 24). Для комплексной механизации ручных работ в павильоне и на пасеке применяют универсальную тележку-подъемник, основу которой составляют телескопическая рама, образованная двумя продольными наружными трубами 1 с двумя продольными внутренними трубами 2 и поперечной наружной трубой 3 с двумя поперечными внутренними трубами 4 в ней. Последние жестко соединены с наружными продольными трубами 1. Концы внутренних продольных труб опираются на боковые колеса 5. Посредине наружной поперечной трубы рамы с помощью зажимной скобы 6 прикреплены самоустанавливающееся заднее колесо 7 и ручка 8. Там же перпендикулярно к раме приварена направляющая 9, в которую установлена посредством оси 10 сменная подъемная стойка 11. На стойку надета свободно перемещающаяся и поворачивающаяся вокруг нее муфта 12, которая состоит из двух сваренных по длине отрезков труб разной длины. К короткой трубе 13 муфты с помощью четырех

кронштейнов 14 закреплена болтами с гайками серийно выпускаемая ручная самотормозящая лебедка 15 для бытовых нужд. К нижнему концу длинной трубы 16 муфты приварена поперечная труба грузозахватных вил 17, конструктивно подобных исполнению рамы. На концах внутренних продольных труб вил приварены заглушки, в которые завернуты резьбовые стержни 18 с воротками 19. На цилиндрическую часть стержней свободно надеты прижимные пластины 20. Положение внутренних труб как рамы, так и грузозахватных вил относительно наружных фиксируется штифтами 21, муфты, относительно стойки — винтом 22. Трос от лебедки переброшен через ролик 23, шарнирно закрепленный с помощью вилки 24 на верхнем конце подъемной стойки 11, и прикреплен к длинной трубе 16 муфты.

Перед осмотром пчел в круглом павильоне боковые колеса тележки-подъемника подкатывают под трубы системы водяного регулирования температуры, а вилы, предварительно установленные на необходимую ширину, — под дно улья. Лебедкой приподнимают улей над трубами и, откатив на себя тележку, поднимают или опускают его на удобную для работы высоту.

Приспособление для обслуживания ульев, расположенных в ряд (рис. 25). Первый осмотр, главную весеннюю ревизию и дальнейший уход за пчелиными семьями, содержащимися в прямоугольных павильонах, на крытых платформах, балконах, специально оборудованных чердаках, верандах и т.п., где ульи стоят в один ряд вплотную друг к другу, проводят с помощью эксцентрикового захвата, свободно передвигающегося по жестко закрепленной горизонтальной трубе.

При наличии боковых капитальных кирпичных стен оба конца трубы заделывают в кладку. В противном случае для крепления трубы ставят специальные кирпичные столбики в полтора кирпича. Опорами могут служить также накрест скрепленные металлические профили — швеллеры, угольники, трубы и т.д.

Грузонесущую трубу 1 приспособления (рис. 25, а) закрепляют вдоль линии размещения ульев. На нее устанавливают ролик 2, к оси 3 которого при-

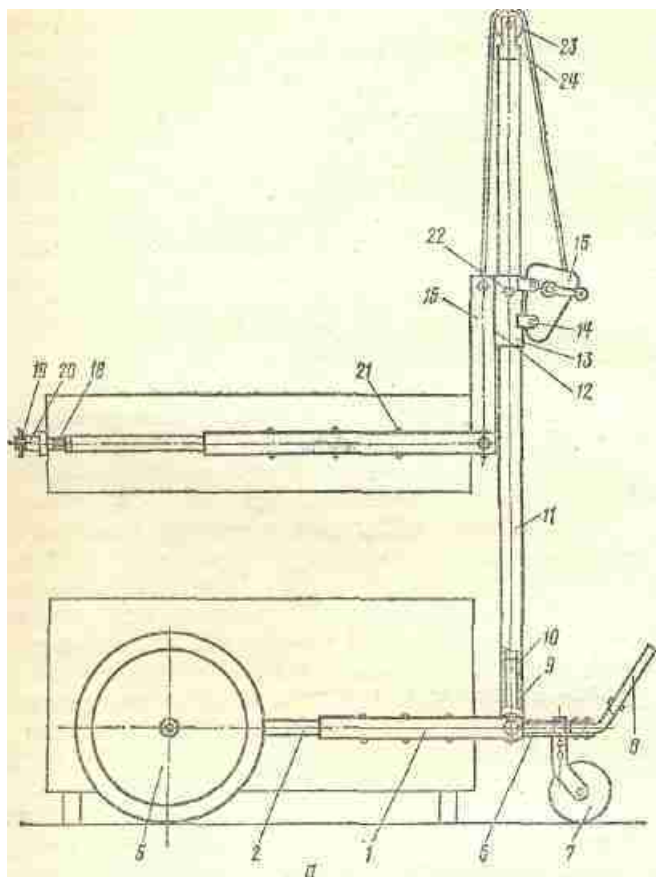


Рис. 24. Универсальная тележка-подъемник
 а ~- вид сбоку — при работе с ульем-лежаком

крепляют две пластины 4. Внизу пластины соединены второй осью 5, за которую цепляют верхний крюк лебедки 6. На нижний крюк лебедки навешивают траверсу 7 захвата, изготовленную из листового металла. Отверстия 8 в ней служат для облегчения траверсы и крепления грузовых цепей 9, связанных с зацепами 10 захвата. В две из трех П-образно сваренных труб 11 вставлены металлические прутки 12, с одно-

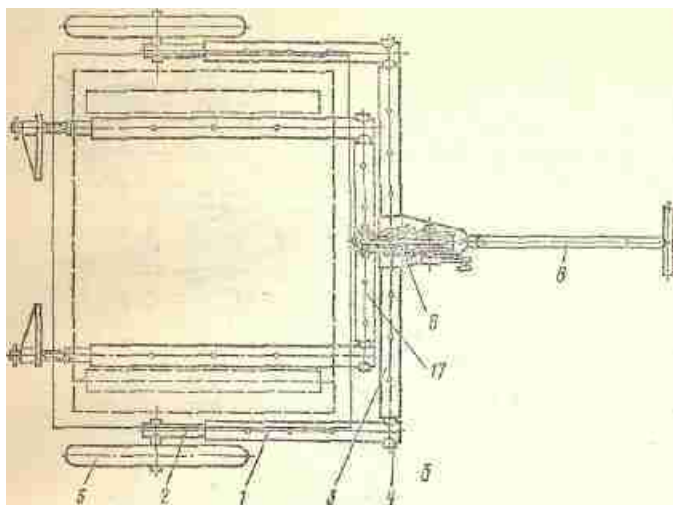


Рис. 24, (продолжение)

б — вид сверху — при работе с многокорпусным ульем

го конца согнутые под прямым углом, а с другого имеющие резьбу. К трубам 11 приварены металлические упоры 13 с отверстиями под диаметр прутков. На выступающую за упоры резьбовую часть прутков надеты эксцентриковые рукоятки 14 и навинчены регулировочные гайки 15. Рукоятки изготавливают из прочного листового металла: на боковых поверхностях П-образно согнутого листа вырезают профиль эксцентрика, показанный на рис. 25, б, а сверху делают выборку под регулировочную гайку. Регулировочная гайка представляет собой отрезок круглого проката с перпендикулярным оси резьбовым отверстием посередине. Чтобы уменьшить трение рукоятки по гайке, на прямолинейном участке выборку расширяют, обеспечивая минимальный зазор между гайкой и верхней поверхностью рукоятки.

Перед проведением работ гайками 15 регулируют вылет прутков 12. Зажимают корпус в захвате или отпускают его поворотом эксцентриковых рукояток 14 вокруг оси гаек 15. При работе с многокорпусными ульями в качестве стола-подставки служат крыши рядом стоящих ульев.

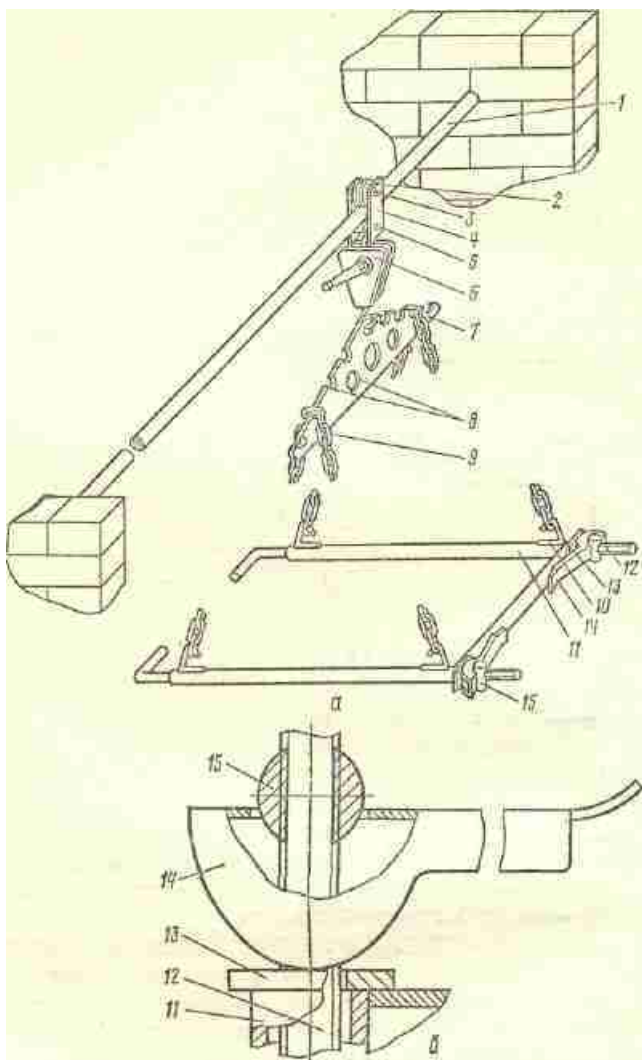


Рис. 25. Приспособление для обслуживания ульев, расположенных в ряд:

а — общий вид приспособления; **б** — узла зажима

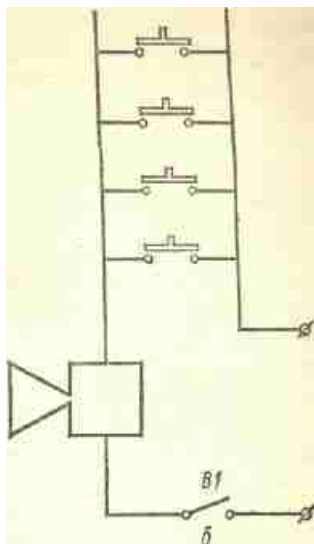
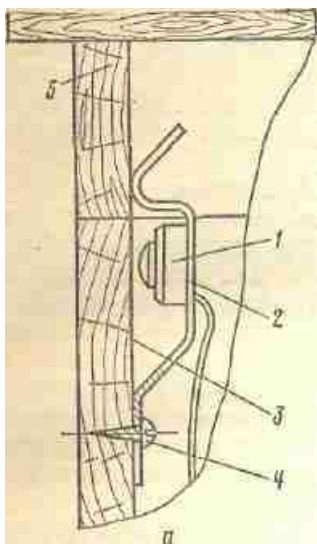


Рис. 26. Электросигнализация на пасеке:

a — закрепление в улье кнопки включения электровзвонка; *б* — схема охранной сигнализации на пасеке; *в* — закрепление пластины с кнопкой для охраны ульев

Электросигнализация на пасеке (рис. 26). О проникновении на пасеку посторонних лиц известит хозяина звуковой сигнал от автомобиля или мотоцикла, установленный вместе с аккумулятором в жилом помещении, если кнопки его **включения** вывести на точок и установить под крышку каждого улья. В улье кнопка *1* (рис. 26, *a*) закреплена на металлической упругой пластине *2*, которая привинчена к внутренней стороне корпуса *3* шурупом *4*. При установке на

корпус крышки 5 пластина отжимается и отпускает кнопку. Достаточно снять или даже сдвинуть крышку, как пластина прижмет кнопку к стенке корпуса и цепь замкнется (рис. 26, б). Раздастся сигнал, который будет звучать, пока не отключат выключатель В1, находящийся в помещении.

Для охраны пасеки, размещенной на стационарной платформе с навесом и закрытой с трех сторон легкими щитами или полностью открытой платформе, с ульями, установленными в два ряда летками в противоположные стороны, натяжную нитку протягивают с наружной стороны вокруг ульев и оба конца нитки привязывают к упругой согнутой пластине с кнопкой (рис. 26, в). При снятии улья с платформы нитка разрывается, пластина нажимает на кнопку и замыкает цепь. Обыкновенный электрический звонок, установленный в помещении, будет звонить до его отключения.

В стационарном павильоне кнопку электрического звонка закрепляют на дверной коробке, которая работает аналогично кнопкам, установленным в дверках легкового автомобиля. При открывании дверного полотна кнопка обратного действия отпускается, замыкает электрическую цепь и звонок сообщает хозяину о попытке посторонних лиц зайти в павильон.

ВЕСЕННЯЯ РЕВИЗИЯ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Для получения полных данных о состоянии каждой семьи в теплые солнечные дни проводят весеннюю ревизию. Во время осмотра определяют силу семьи, наличие и качество расплода, количество меда и перги, пересаживают пчел в чистые продезинфицированные ульи, меняют непригодные рамки на медовые,

Одной из трудоемких ручных операций во время проведения весенней ревизии является перестановка рамок с пчелами в чистые ульи, когда нарушается тепловой режим, возникает опасность травмирования или потери матки. Применение тележек-подъемников и приспособлений позволяет пересадку семей пчел осуществлять всем гнездом одновременно — быстро и легко.

Выталкиватели и захват для одновременного подъема рамок. Выталкивателями ульевых рамок служат

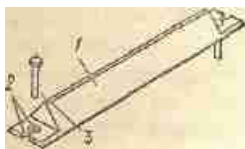


Рис. 27. Выталкиватели ульевых рамок

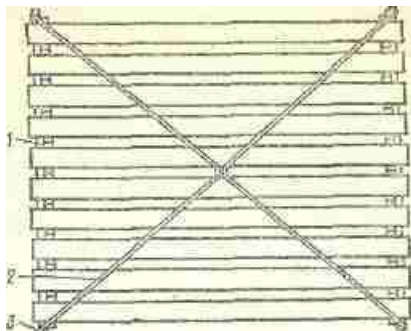


Рис. 28. Специальный захват для одновременного подъема ульевых рамок

деревянные клиновидные бруски / (рис. 27) с отверстиями 2 для металлических штырей 3.

Специальный захват (рис. 28) состоит из двух металлических стержней 1 со стропами 2 из бельевой веревки, закрепленными в отверстия 3.

Чистый продезинфицированный улей, предназначенный для пересадки пчелиной семьи, подвозят на пасечной тележке с резьбовым подъемником (см. рис. 18) и ставят рядом с подлежащим замене. Освободившуюся тележку подкатывают к заменяемому улью так, чтобы захват оказался над крышкой, а передние колеса — по бокам улья. Снимают ручку тележки, выдвигают трубы с самоустанавливающимися колесами, на них кладут и фиксируют штифтами сквозь отверстия в трубах клиновидные бруски. Далее винтовыми зажимами закрепляют корпус в захвате, приподнимают его выше колес тележки и поворачивают на 180° . Убирают поддон, снимают крышку, не нарушая утепления на рамках, и опускают корпус на клиновидные бруски так, чтобы рамки расположились поперек брусков. При опускании захвата корпус под собственной массой опускается на раму тележки: одновременно клиновидные бруски выталкивают рамки из фальцев корпуса. Отпустив винтовые зажимы, снимают захват и на его место навешивают другой (см. рис. 28). Под плечики рамок с двух сторон подводят стержни захвата и поднимают рамки над корпусом. Затем убирают освободившийся корпус, клиновидные бруски переносят и крепят на передних продольных трубах рамы. На них ставят чистый корпус, поворачивают стрелу и опускают комп-

лект рамок с верхним утеплением в корпус. Снова сменив захват, приподнимают корпус — рамки при этом опускаются в фальцы корпуса — освободившиеся бруски убирают, а корпус опускают на подставки с чистым поддоном и накрывают крышкой. Пересадка семей пчел всем комплектом рамок с постоянными разделителями одновременно без их разборки сокращает время, сводит к минимуму колебания теплового режима гнезда и разлет пчел, снижает опасность пчелиного воровства. Пересадка семей таким способом возможна при более низкой температуре, за счет чего увеличивается период работы с пчелами.

Приспособленке для подъема рамок с **фальцев улья** (рис. 29). Основанием приспособления служат два продольных металлических **угольника 1**, отрезанных на длину поддона многокорпусного улья, и скрепляющие их **полоса 2** и угольник **3**. К поперечно расположенным угольникам-толкателям **4** приварены по две оси **5**, которые вставлены в отверстия вертикальных полок продольных угольников /. К прорезанным в толкателях и отогнутым **полоскам 6** приварены втул-

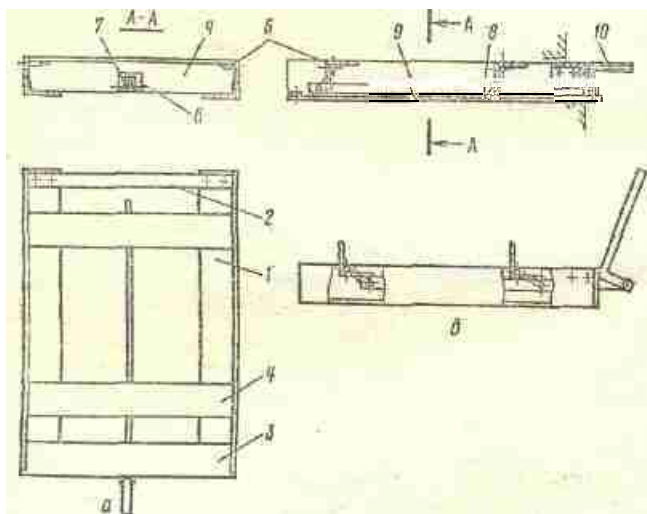


Рис 29. Приспособление для подъема рамок с фальцев улья:

а — виды в проекциях — в положении перед установкой; б — вид сбоку — в поднятыми угольниками

ки 7, Полоски **6** с помощью осей **8** шарнирно соединены между собой штангой **9**, к концу которой таким же образом прикреплена согнутая под прямым углом ручка **10**.

Ручная тележка с подъемными блоками (рис. 30). Тележка собрана из двух согнутых труб **1** и **2**, соединенных между собой болтами **3** с гайками. Трубы образуют одновременно раму, стрелу и ручку тележка. Рама опирается на два обрезиненных колеса **4**, прикрепленных к трубам рамы с помощью кронштейнов **5** из листового металла, и две неподвижные стойки **6** из угольника, прикрепленного к трубам **1** и **2**. На стреле тележки с помощью болтов с гайками и **кронштейна 7** прикреплен неподвижный блок **8**, Сквозь

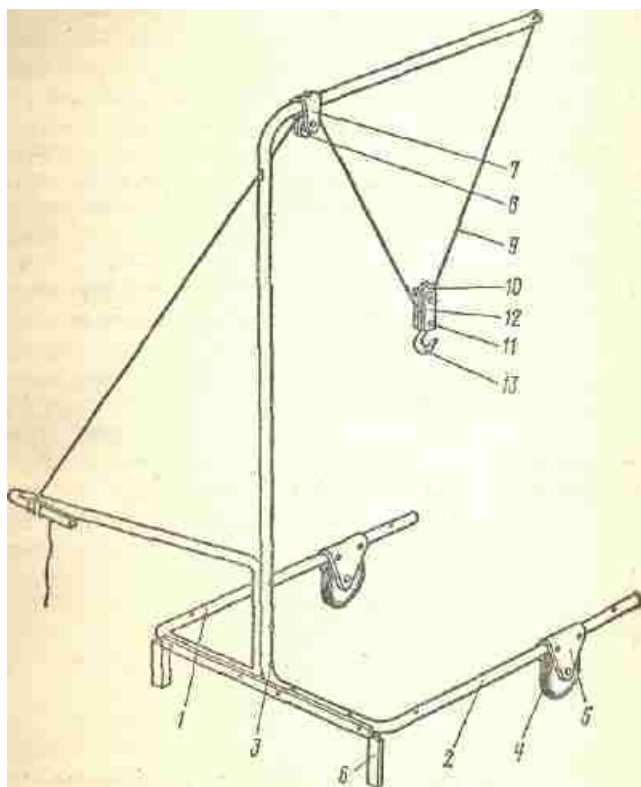


Рис. 30.. Ручная тележка с подъемными блоками

стрелу через блок протянут и прикреплен к концу стрелы канат 9, на который надет подвижный блок 10. К нижней оси 11 крепления боковых пластин 12 блока 10 **подвешен** грузовой крюк 13. Груз, поднимаемый с помощью подвижного блока, проходит расстояние, вдвое меньшее смещения точки приложения тягового усилия. Но, проигрывая в расстоянии, выигрываем в силе: для поднятия груза требуется сила, вдвое меньшая силы тяжести груза, — механизма подъема представляет собой простейший полиспаст.

Чтобы одновременно переставить комплект рамок, тележку подкатывают так, чтобы грузовой крюк оказался над центром тяжести крышки: при этом колеса заходят по обе стороны улья. Вынимают летковый вкладыш и в леток на дно улья устанавливают приспособление. Снимают крышку и, не нарушая утепления, поворотом ручки приспособления вверх поворачивают угольники-толкатели, которые, в свою очередь, поднимают рамки из фальцев корпуса. На грузовой крюк тележки навешивают специальный захват (см. рис. 28), стержни которого подводят под плечики рамок. Канатом поднимают комплект рамок над корпусом, освободившийся корпус снимают с дна улья, а на его место ставят другой. Опустив в него рамки, стержни захвата разводят в стороны и поворотом ручки приспособления в горизонтальное положение опускают толкатели: рамки под собственной тяжестью заходят в фальцы улья. Улей накрывают крышкой, а пустой корпус увозят.

Приспособление позволяет применять для переноса комплекта рамок из одного корпуса в другой тележку без поворотной стрелы и раздвижной **рамы**. Это существенно сокращает время, затрачиваемое на пересадку гнезда по сравнению с другими способами, в том числе связанными с применением клиновидных брусков.

ГСЕРЕДВИЖНЫЕ ВЕСОВЫЕ УСТРОЙСТВА
ДЛЯ ОЦЕНКИ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ
ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Контрольный улей на весах можно встретить на многих пасеках. С начала пчелиного сезона и до его окончания с помощью контрольного улья определяют количество принесенного или израсходованного пчелами корма.

Однако контрольный улей на стационарных весах не всегда точно отражает действительное положение дел, так как семья в нем может подвергнуться нападению пчел другой семьи, оказаться **безматочной**, начать подготовку к роению и т. д. и полностью дезориентировать пчеловода, что приведет к запаздыванию в проведении необходимых работ и в конечном **итоге** — к снижению продуктивности пасеки. В зимовнике пчелиная семья из весов может отлично зимовать, в то время как стоящая рядом будет погибать от голода — пчеловод, учитывающий расход корма только по контрольному улью, не сможет этого заметить, а следовательно, своевременно оказать помощь семье, которая израсходовала корма больше, чем контрольная. Кроме того, стационарные весы громоздки, особенно неудобны при перевозках пасек, занимают много места в транспортном средстве.

Чтобы существенно сократить ручной труд, повысить его производительность, увеличить доходность пасеки, необходимо изменить саму систему ухода за пчелами, основанную на визуальном наблюдении за развитием и работоспособностью пчелиных семей путем разбора пчелиного гнезда и определения наличия медосбора по контрольному улью, и перейти к контролю состояния и развития пчелиных семей, поступления нектара путем систематического взвешивания каждого улья на пасеке любой величины. Опытный пчеловод по изменению массы улья довольно точно определит, как развивается и работает каждая пче-

линая семья в данный момент, какое поступает количество нектара.

Следовательно, пчеловоду, решившему серьезно заниматься пчелами, в первую очередь нужны весы. На первый случай это могут быть самые простые, но обязательно установленные на тележке-подъемнике весовые устройства.

Часть давно известных конструкций весов при незначительной переделке в домашних условиях вполне пригодна для установки на ручные тележки-подъемники и включения в состав технологического пасечного оборудования для использования в процессе ухода за пчелиными семьями.

Весы-безмен к тележке с Г-образной грузоподъемной стрелой (рис. 31, 32), Тележка-подъемник имеет сварную раму 1 (рис. 31), опирающуюся на два коле-

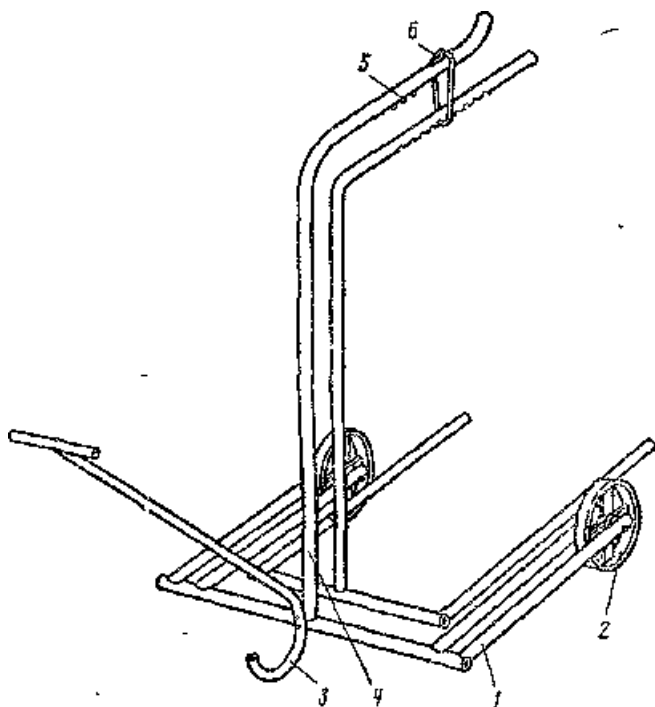


Рис. 31. Тележка-подъемник с Г-образной грузоподъемной стрелой

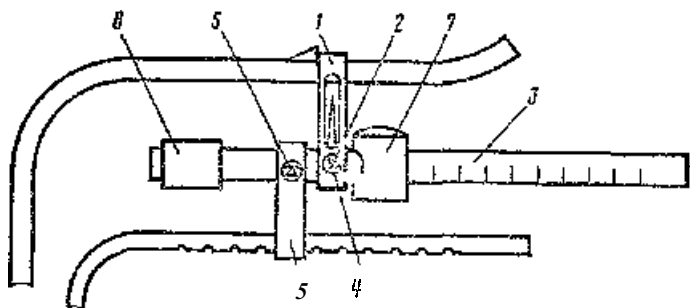


Рис 32. Весы безмен к тележке с Г-образной стрелой

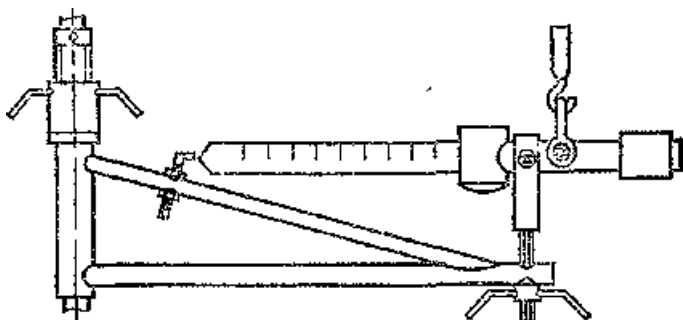


РИС 33. Бытовые весы-безмен к пасечной тележке с резьбовым подъемником

са 2. Третьей точкой опоры является нижний конец ручки 3. К раме вертикально приварена Г-образная стрела 4 с гребенкой 5 и ограничителем 6 для захвата.

Обойму 1 безмена (рис. 32) надевают на стрелу тележки до упора в ограничитель. Опорная призма 2, закрепленная в коромысле 3 безмена, опирается на подушки 4, установленные в обойме 1. К грузоприемной призме 5 крепят удлиненную серьгу 6, за которую цепляют захват тележки-подъемника. По длинному плечу коромысла 3 перемещается гиря 7, уравнивающая поднятый в захвате улей. Для уравнивания неагруженного безмена служит противовес 8. Плечо, на котором подвешен улей, и масса передвижной гири 7 всегда остаются постоянными. Равным приращением нагрузки соответствует равное увеличение плеча

передвижной гири, поэтому шкала безмена равномерна и выбор массы передвижной гири зависит от длины шкалы (хода гири) и расстояния между призмами 2 и 5.

При взвешивании к улью подъезжают тележкой-подъемником с захватом, подвешенным к безмену, поднимают ручку тележки вверх и заводят захват под днище улья. Ручку опускают вниз, и улей оказывается поднятым в захвате над подставками. Гирию перемещают влево или вправо, пока стрелка, жестко закрепленная к коромыслу, не займет строго вертикального положения. Определив массу, улей в обратном порядке устанавливают на подставку и переезжают к следующему.

Бытовые весы-безмен к пасечной тележке с резьбовым подъемником (рис. 33). Бытовые весы-безмен устанавливают на пасечную тележку с резьбовым подъемником (см. рис. 18) для взвешивания и транспортировки в домашнем хозяйстве не только ульев, но и других грузов (мешков с картофелем, ящиков с овощами и фруктами и др.), размещенных перед наполнением на подставки.

Чтобы оснастить тележку-подъемник весами-безменом, из полосового металла сгибают П-образную скобу, в которой сверлят вертикальное отверстие для подъемного резьбового крючка тележки и два боковых отверстия для подушек опорных призм безмена. В подпорной трубе стрелы тележки-подъемника дополнительно сверлят отверстие и гайками закрепляют указательную стрелку, изготовленную из отрезка металлического прутка, один конец которого расклепывают и загибают, а другой делают резьбовым. На коротком плече безмена к серьге грузоподъемной призмы крепят захват.

Для взвешивания улья, как и любого другого груза, подъемной гайкой с воротками опускают захват до положения, при котором его горизонтальные вилы окажутся ниже днища улья. Продвигая тележку вперед, заводят захват под улей, гайкой поднимают стрелу, а вместе с ней захват с ульем над подставкой. Взвешивание производят, определяя положение безмена по указательной стрелке; П-образная скоба служит одновременно ограничителем, не позволяющим стрелке отклоняться на большой угол. После взвешивания груз

транспортируют к месту назначения и вращением гайки в обратном направлении опускают его на подставку.

Козловая тележка с самодельными весами-безменом (рис. 34). Учитывая возможные перебои с поступлением весов-безменов в торговую сеть, предусмотрена установка самодельных весов на ручную тележку-подъемник. Козловая тележка состоит из гнутой рамы 1, к которой приварены четыре полуоси 2 с колесами 3, и соединяющей вершины боковых треугольных стоек рамы перекладины 4 с резьбовым крюком 5 и ограничителями 6, исключаяющими возможное горизонтальное смещение съемного зацепа 7. Вертикальное перемещение крюка 5 обеспечивается гайкой-воротком 8. Конструкция сваренного из труб захвата 9 хорошо видна на рис. 34. Съемная ручка 10 крепится к раме с помощью стержня и фиксируется винтом //.

Козловая тележка и захват показаны в виде конструкции из гнутых труб, однако их можно сварить из заготовок, отрезанных по размерам.

Самодельные весы имеют планку, изготовленную из полосового металла, с делениями и подвижную пирю, которая свободно передвигается по планке. На одном конце планки подвешена чашка для разновесов, а на другом — грузовой крючок, за который подвешивается захват тележки. Упорная скоба ограничивает движение планки по вертикали. При помощи хомута весы крепят к резьбовому крюку тележки. После закрепления захвата весы тарируют.

При взвешивании ручкой поднимают задние колеса тележки и закатывают захват под дно улья. Затем ручку тележки опускают вниз до касания задними колесами земли — улей оказывается подвешенным на весах над подставкой. После взвешивания ручку тележки поднимают вверх, устанавливают улей на подставку и, не опуская ручки, отводят тележку от улья. Так как центр тяжести тележки находится недалеко от полуосей передних колес (рис. 34, б), то на поднятие и опускание ручки тележки при взвешивании улья затрачивается минимум времени и усилий. Используя описанные весы, установленные на тележку, один человек может производить систематическое взвешивание всех ульев на пасеке, практически не прикасаясь к ним.

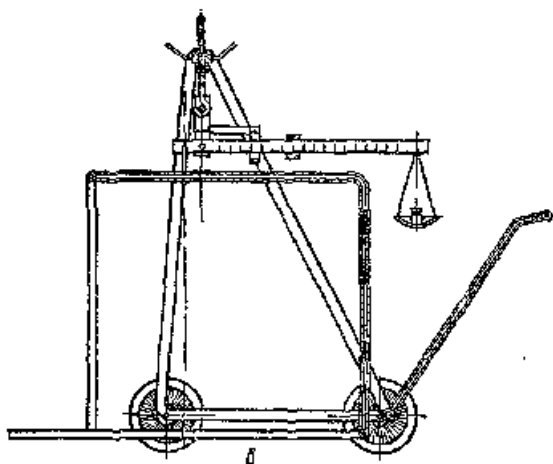
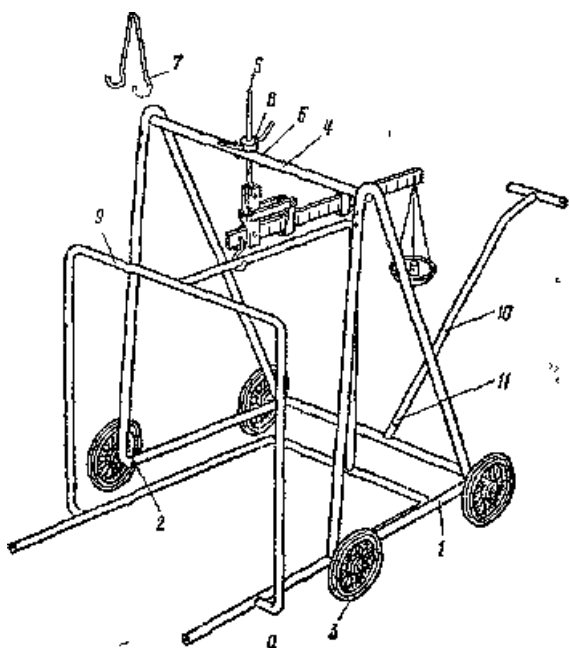


Рис 34. Козловя тележка с самодельными весами-безменом

а — общий вид, б — вид сбоку

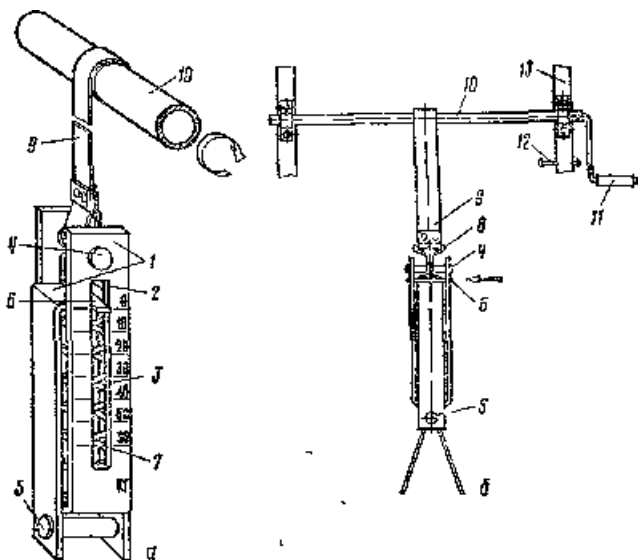


Рис 35 Самодельные пружинные асы к козловой тележке

а — общий вид, б — весы о работе (закреплены па тележке)

Самодельные пружинные весы к козловой тележке (рис. 35). Изготавливают их из двух отрезков металлической полосы /, согнутых в виде скоб. В боковых сторонах одной скобы вырезают продольный паз 2, наносят деления 8 и сверлят отверстия под ось 4. В другой полосе делают такие же отверстия под ось 5 и резьбовые крепежные отверстия под указатель 6. В одну из скоб помещают пружину 7 и надевают на нее вторую скобу. Крепят указатель и обе оси. Весы цепляют верхней осью за крючок 5 гибкой гяги 9, второй конец которой крепят к намоточной трубе 10, закрепленной на боковых стойках рамы 13 козловой тележки. При взвешивании на ось 5 навешивают захват, ручкой 11 приподнимают улей над подставкой, передвигают упор 12, фиксирующий ручку относительно рамы, и по шкале определяют массу улья.

Самодельные весы к универсальной тележке-подъемнику (рис. 36). Для изготовления простейших весов на универсальную тележку-подъемник (см. рис. 24)

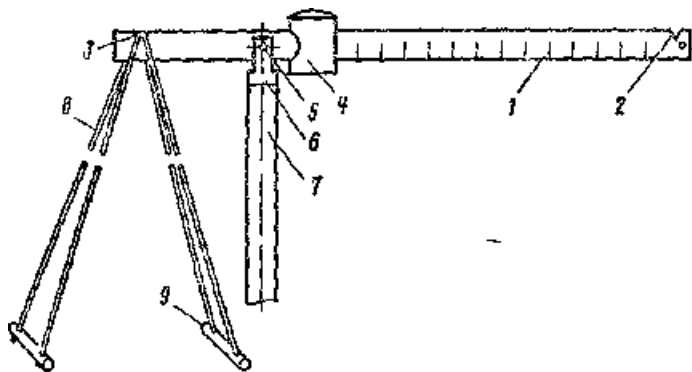


Рис 36. Самодельные весы к универсальной тележке-подъемнику

берут металлическую полосу 1 и с обоих концов вырезают уступы 2 и 3. На коротком плече полосы сверлят отверстие. На длинном наносят деления и надевают гирию 4.

Полосу 1 ставят на ось 5 в вилку 6 стойки 7 универсальной тележки-подъемника на место ролика. Захват, состоящий из двух отрезков веревки 8 и двух металлических прутков 9, цепляют за уступ 3. После закрепления захвата весы тарируют.

Чтобы провести взвешивание, универсальной тележкой-подъемником с установленными на ней весами подъезжают к улью, передвигают подвижную гирию к оси качения весов, одной рукой приподнимают вверх длинное плечо весов, а второй — прутки захвата заводят под дно улья. Перемещая подвижную гирию к краю длинного плеча, добиваются установления полосы 1 в горизонтальное положение. Регулируют длину захвата так, чтобы при горизонтальном расположении полосы весов улей был приподнят над подставкой. После взвешивания подвижную гирию перемещают к оси качения весов, опускают улей на подставку и выводят прутки из-под днища улья.

Если весной отмечается снижение массы ульев, даже несмотря на заметный напыск меда в сотах, то это значит, что пчелы не возмещают суточной убыли

запасов корма и пчеловоду надо их срочно пополнять. Промедление с подкормкой может привести к сокращению расплода и ослаблению семей.

Подкармливают пчел медоперговой пастой или сахарным сиропом, используя для этого индивидуальные кормушки, которые ставят либо сбоку гнезда, предварительно удалив, если необходимо, несколько рамок, либо на рамки — под утепление. Эти операции плохо поддаются механизации, требуют значительных затрат труда и вызывают охлаждение гнезда, что отрицательно сказывается на развитии семей. Чтобы избежать этого, применяют потолочную кормушку и аппарат для приготовления и раздачи сахарного сиропа.

Потолочная кормушка. Для изготовления потолочной кормушки используют поилку (см. рис. 11), которую прикрепляют к одной из потолочных дощечек улья. Через проходы для пчел в поилке делают прямоугольные отверстия в потолочной дощечке. В крышке поилки и боковой доске крышки улья под удобным углом сверлят отверстие и соединяют их резиновой трубкой. Гнездо утепляют и улей закрывают крышкой. Снаружи отверстие в крышке закрывают заслонкой.

Аппарат для приготовления и раздачи жидкой подкормки (рис. 37). Им может служить бельевой бак 1, оборудованный ручной мешалкой и сливным краном 2 с резиновой трубкой 3, стеклянным или металлическим конусным наконечником 4. Краник можно заменить шуцером и зажимом или бельевой прищепкой на трубке. В центре дна бака гайками с прокладками закрепляют подпятник 5 съёмной мешалки, состоящей из трубчатого вала 6 с ручкой 7 и четырех прикрепленных к нему металлических лопастей 8. Верхний конец вала проходит через втулку 9, установленную в отверстие крышки бака.

Перед приготовлением сиропа аппарат устанавливают на грузозахватные вилы универсальной тележки-подъемника и подвозят к колодцу или водопроводному крану. Наполненный водой аппарат подкатывают к источнику тока и с помощью электрокипятника, подключенного в сеть через удлинитель, доводят воду в нем до кипения. После этого засыпают сахар и вращением мешалки растворяют его в воде.

Нагреть воду в аппарате можно на плите, установленной, например, в летней кухне, если непосредствен-

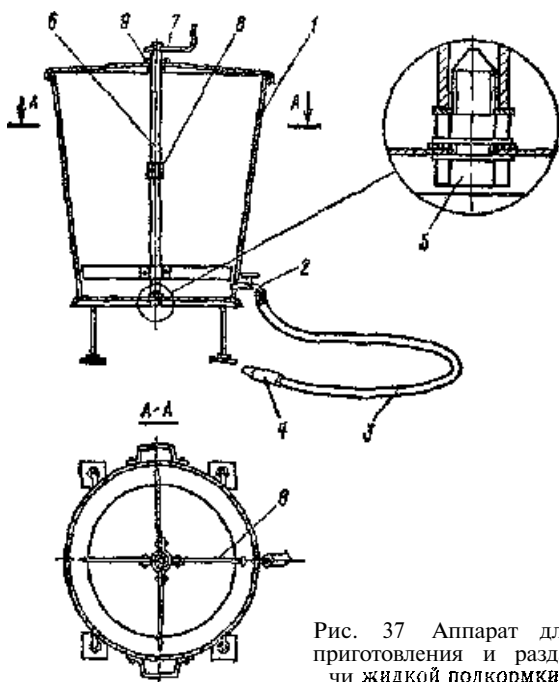


Рис. 37 Аппарат для приготовления и раздачи жидкой подкормки

но к ней можно подъехать универсальной тележкой-подъемником: для этого на плиту устанавливают подставки под улей (см. рис. 5), а на них тележкой ставят аппарат. Приготовленный сироп прямо с плиты снимают тележкой и увозят на пасеку.

Приготовленному сиропу дают время остыть до температуры парного молока. Затем аппарат, доставленный к месту раздачи, поднимают выше крыши улья, конический наконечник трубки заводят в отверстие в крышке улья *и*, открывая кран либо отпуская зажим или прищепку, заполняют потолочную кормушку. Отмерив порцию сиропа, перекрывают шланг, вынимают наконечник, закрывают заслонку на крышке и аппарат перевозят к другому улью.

Дозирование корма можно осуществлять либо по времени, либо с помощью мерной шкалы в виде прозрачной вертикальной трубки с делениями, соединенной посредством тройника с краном аппарата и действующей по принципу сообщающихся сосудов.

Расходомером может служить также поплавок с вертикальным стержнем, пропущенным сквозь отверстие в крышке бака.

БОРЬБА С ВАРРОАТОЗОМ

В борьбе с варроатозом используют химические, физические, термические методы. Существующие рекомендации предусматривают обработку пчелиных семей лечебными препаратами весной, после выставки и облета пчел, на протяжении лета и осенью. Затраты труда и времени на борьбу с этим опасным заболеванием значительны. Существенно снизить их можно с помощью простых приспособлений.

Приспособления, используемые при обработке пчел раствором щавелевой кислоты. На пасеке, где используют универсальную тележку-подъемник (см. рис. 24), несущую трубку 1 приспособления (рис. 38) выгибают дугообразно и запрессовывают в нее вертикальные металлические прутки 2. На концах деревянной планки 3, отрезанной по длине и ширине ульевого рамки, прикрепляют П-образные направляющие 4 из жести, а в центре сверлят отверстия, сквозь которые планки с помощью болта, шайбы, гайки и контргайки крепят к середине трубки 1 с возможностью вращения вокруг вертикальной оси. Собранное приспособление вставляют в отверстия грузозахватных вилок универсальной тележки-подъемника и вместе с вилами с помощью лебедки тележки выставляют на требуемую высоту. Вынутую из улья рамку ставят в приспособление, как показано на рис. 38, и проводят обработку с обеих сторон, легко поворачивая рамку вокруг оси.

Приспособление (рис. 39, а), состоящее из металлического прутка 1, фигурно согнутой прочной проволоки 2 и связывающей их гибкой подвески 3, используют совместно с пасечной тележкой с резьбовым подъемником (см. рис. 18). В отверстие на стойке, установленной возле улья тележки, вставляют приспособление и обрабатывают, поворачивая ее на подвеске. Диаметры прутка и проволоки выбирают так, чтобы исключить деформацию элементов приспособления в процессе работы.

С этой же тележкой применяют другое приспособ-

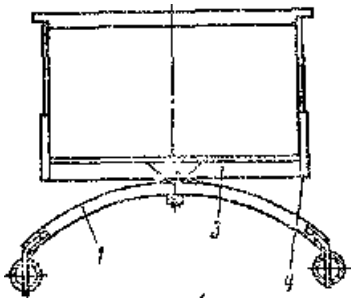


Рис. 38. Приспособление для крепления ульевой рамки на грузозахватных вилах универсальной тележки-подъемника

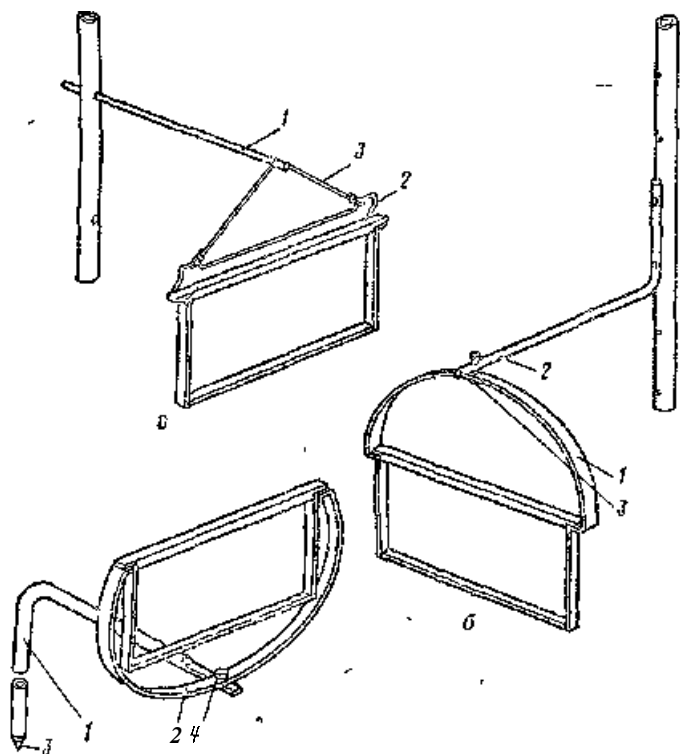


Рис 39. Приспособления, используемые при обработке пчел раствором щавелевой кислоты:
а, б — для пасечной тележки с резьбовым подъемником, а — стационарное

ление — из согнутой полуокружностью поворотной металлической полосы 1 (рис. 39, б), соединенной с металлическим прутком 2 болтом 3 с шайбами, гайкой и контргайкой. Рамку устанавливают на загнутые горизонтально концы полосы /. Обработав верхний корпус многокорпусного улья, закрывают его крышкой, приподнимают тележкой-подъемником над нижним корпусом и отводят в сторону. Приспособление переставляют в отверстия стойки на уровне нижнего корпуса и продолжают обработку.

Если на пасеке еще нет тележки-подъемника, то приспособление для подвешивания рамок можно изготовить из отрезка трубки / (рис. 39, б), согнутого под прямым углом, и полукруглой металлической полосы 2 с горизонтальными полками по краям. В один конец трубки 1 вставляют металлическую или деревянную заостренную коническую заглушку 3. Второй конец трубки 1 расклепывают на несколько сантиметров от края.

Полосу 2 устанавливают на плоский участок трубки 1 и соединяют болтом 4 с шайбой, гайкой и контргайкой. Трубку / вбивают в землю так, чтобы полоса 2 находилась над ульем. Установленную в приспособление рамку легко поворачивать вокруг вертикальной оси на любой угол.

Перечисленные приспособления облегчают труд и повышают его производительность не только при обработке пчелиных семей. С их помощью удобно искать на рамках матку, проводить другие работы.

Разборный пасечный стол (рис. 40). К инвентарю, без которого пчеловоду не обойтись, относится разборный пасечный стол, который состоит из двух трубчатых продольных стоек 1 (рис. 40), двух поперечных соединительных труб 2, приваренных к стойкам металлических угольников 3, образующих направляющие. В комплект стола входят два лотка 4 для сбора стекающего меда и забруса после распечатывания медовых рамок, надставка 5 для пересыпания пчел из корпуса многокорпусного улья в сетчатый барабан 6, доска из древесно-стружечной плиты и др.

На столе с помощью приспособления (см. рис. 44) сверлят отверстия в боковых планках ульевых рамок, натягивают проволоку, распечатывают медовые рамки, вынутые из корпуса или улья, а также находящиеся

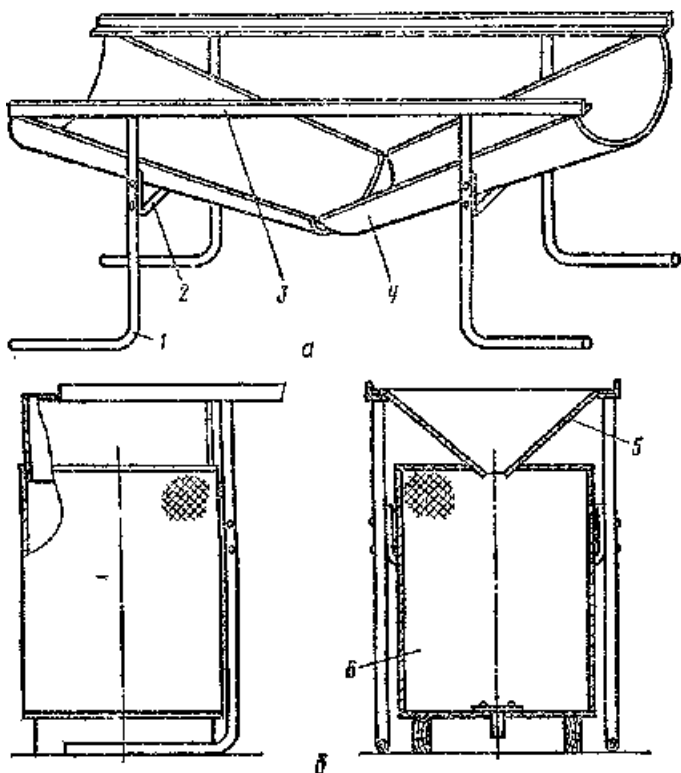


Рис. 40 Разборный пасечный стол:

a — общий вид; *b* — укомплектованный подставкой и барабаном

ся непосредственно в магазинных надставках, проводят другие работы.

Универсальная герметичная камера (рис. 41). Пчеловоды, применяя варроатин, не всегда добиваются желаемых результатов из-за того, что пчелы, особенно сильных семей, во время обработки усиленно вентилируют гнездо и быстро удаляют сквозь щели улья лечебные аэрозоли. Более эффективной является обработка в универсальной герметичной камере, изготовленной из деревянного каркаса, снаружи и изнутри обшитой листами прессованного картона. В верхнюю рамку каркаса вставляют оргстекло и герметизируют

его. К вентиляционному отверстию 1 крепят задвижку 2, а к щели 3 в дверках—направляющие 4 и заслонку 5. Дверки обклеивают уплотнительной резиной 6 и петлями прикрепляют к каркасу. Внизу камеры прибивают опорные бруски 7. В правой боковой стенке сверлят отверстие для ручки 8 барабана. Изнутри камеры сквозь листы прессованного картона к брускам каркаса прибивают планки 9. Чтобы получить кассету-барабан, из тонколистовой стали вырезают два круга 10. По их окружности сверлят отверстия для соединительных прутков 11. К одному кругу приваривают полуось 12; во втором вырезают щель, крепят направляющие 13 с фиксаторами. Отдельно вырезают заслонку 14, к которой приваривают вторую полуось с внутренним квадратом для ручки. Из проволоки отрезают прутки, на концах которых нарезают резьбу. На каждый пруток с обоих концов навинчивают по

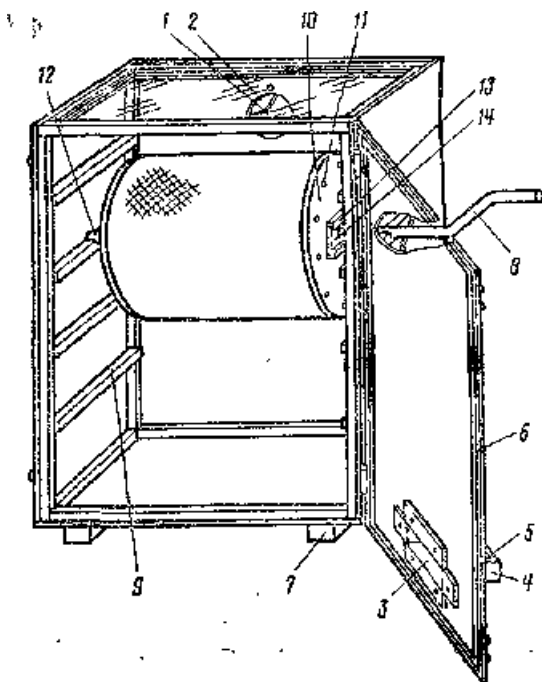


Рис. 41. Универсальная герметичная камера

галке, прутки вставляют в отверстия в кругах и закрепляют вторыми гайками. Боковые круги вместе с соединяющими прутками образуют каркас кассеты-барабана, который обтягивают мелкой металлической сеткой и закрепляют ее.

Перед термической обработкой пчел или обработкой варроатином в универсальной герметичной камере сетчатую кассету-барабан устанавливают под металлическими угольниками разборного пасечного стола (см. рис. 40). Верхние плечики надставки ложатся на металлические угольники, при этом нижний конец надставки заходит в щель кассеты-барабана.

Универсальной тележкой-подъемником (см. рис. 24) устанавливают на пасечный стол корпус многокорпусного улья так, чтобы он оказался над надставкой, и пылесосом или из компрессора направленным потоком воздуха выдувают пчел в кассету-барабан. После этого снимают корпус, вынимают надставку, закрывают и фиксируют заслонку. Заполненную пчелами кассету-барабан помещают на планки в универсальную герметичную камеру, закрывают дверки. Задвижкой закрывают вентиляционное отверстие.

Варроатин подают из баллончика через щель в дверках в течение 5 секунд, ручкой поворачивают кассету-барабан; через 10 минут операцию повторяют. Спустя 5 минут после вторичного введения препарата открывают камеру и пчел из кассеты возвращают в улей.

Приспособления для обработки пчел парами щавелевой кислоты. Для борьбы с варроатозом применяют пары щавелевой кислоты, которые подают в улей с помощью специальных приспособлений. Эти приспособления просты в изготовлении, производительны в эксплуатации.

Из отрезка трубы изготавливают корпус приспособления (рис. 42), к торцу которого приваривают дно и опору. В противоположный резьбовой конец корпуса плотно завинчивают крышку со штуцером, приваривают входную металлическую трубку и подсоединяют резиновую трубку от ножного автомобильного насоса. Вторым отрезком резиновой трубки соединяют штуцер на крышке с рассеивателем пара (рис. 43, а). Чтобы изготовить такой рассеиватель, к поперечной трубке со штуцером приваривают четыре продольных

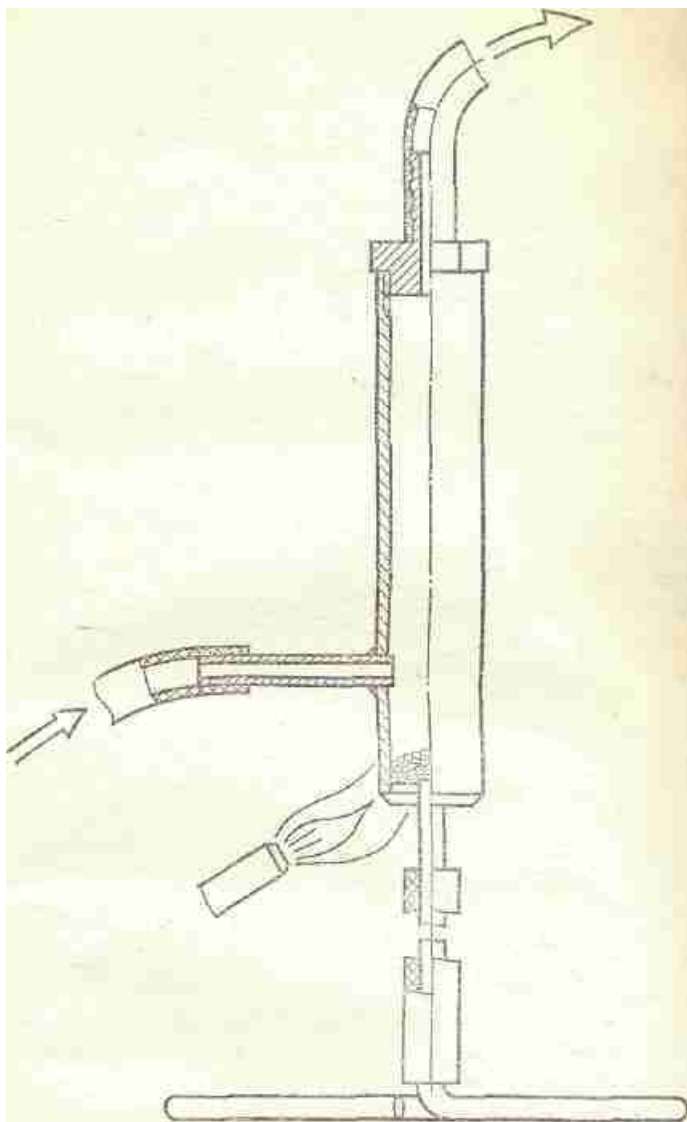


Рис 42 Приспособления для обработки пчел парами щавелевой
кислоты

5-601

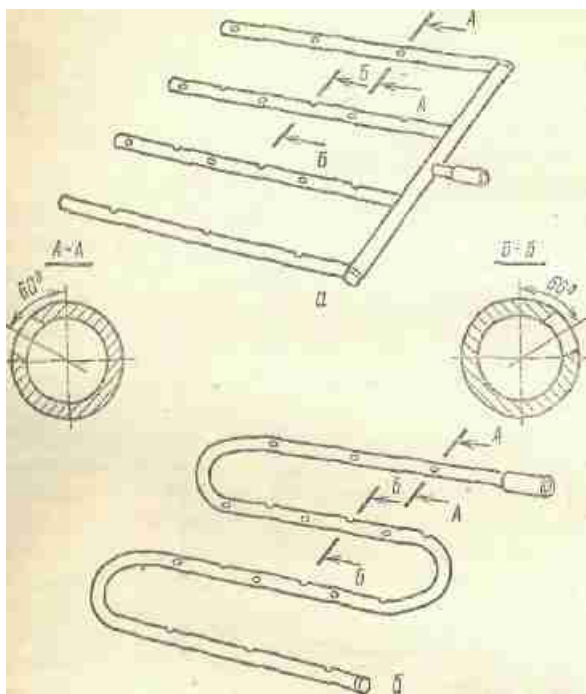


Рис. 43 Рассеиватели паров:

а — сварной, б — гнутый

трубки с заклепанными концами и отверстиями по длине, расположенными поочередно под углом в разные стороны.

При отсутствии сварочного аппарата **рассеиватель** изготавливают из одной трубки путем сгибания (рис. 43, б).

Летковый вкладыш обрабатываемого улья вынимают, а на дно под рамки заводят рассеиватель. Корпус приспособления с щавелевой кислотой разогревают паяльной лампой, отчего кислота начинает испаряться.

При прокачивании насосом воздуха пары кислоты под давлением поступают в рассеиватель и через отверстия выходят непосредственно в межрамочное пространство, заполняя весь улей.

Сразу после обработки **рассеиватель** вынимают и на дно улья ставят подготовленный **поддон** с мелкой сеткой. Вставляют **летковый** вкладыш.

Норма расхода щавелевой кислоты зависит от объема пчелиного гнезда.

Аналогичное, но с камерой большего объема приспособление позволяет обрабатывать пчел также фенотиразином.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАСЕКИ СОТАМИ

Потребность пчелиной семьи в сотах довольно велика. Новые соты идут для замены выбракованных, увеличения **сотообеспеченности** на пасеке. В течение весенне-летнего периода пчеловоды стараются получить как можно больше рамок со **свежеотстроенными** сотами.

Приспособленке с электроприводом и ножным управлением для сверления отверстий в планках **ульевых** рамок (рис. 44), **Базовой** деталью приспособления является металлический брусок **1** квадратного или прямоугольного сечения с девятью сквозными отверстиями разного диаметра. В одинаковые третье, пятое и седьмое отверстия запрессовывают бронзовые втулочки **2**, куда вставляют ступенчатые шпиндели **3**, выполненные заодно со шкивами **4**. Средний шпindel имеет удлиненный хвостовик, служащий для зажима его в патрон **5** электропривода **6**, и два ручья на шкиве. Шкивы боковых шпинделей соединяются со средним с помощью пасиков и могут иметь по одному ручью. Шайбы **7** и штифты **8** предохраняют шпиндели от выпадания из бруска **1**. Во второе и предпоследнее отверстия в бруске с помощью бронзовых втулочек **9** или без них устанавливают подвижные в вертикальном направлении металлические стойки **10**: для исключения перекосов и заклинивания в соединении длина поверхности контакта (высота втулочек **9**) должна быть не менее чем в 1,5 раза больше диаметра стойки. На стойки надевают пружину **11**, шайбу **12** и штифтом **13** жестко закрепляют деревянную перекладину **14** с упругими фиксаторами **15** для базирования и закрепления заготовок боковых планок ульевых **рамок**. Максимальная высота расположения перекладки **14** над бруском **1** определяется

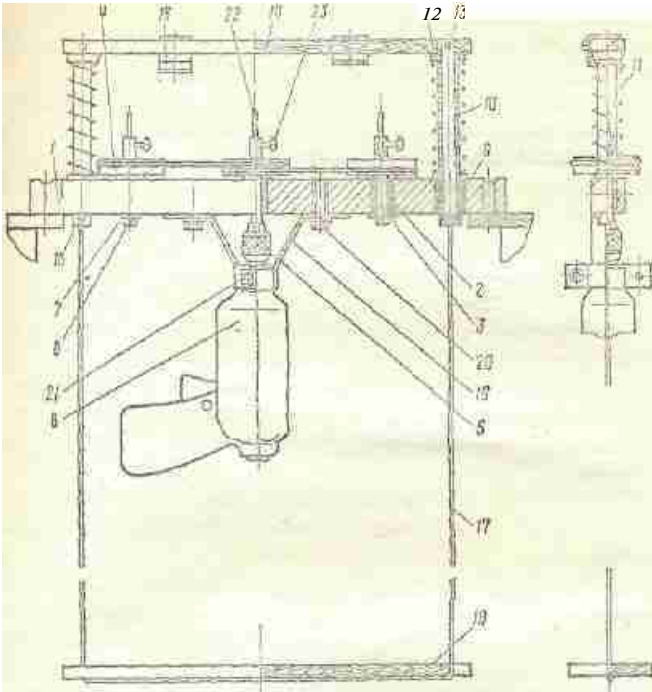


Рис. 44, Приспособление с электроприводом и ножным управлением для сверления отверстий в планках ульезых рамок

штифтами 16, к которым одновременно крепится гибкая тяга 17 с надетой на нее деревянной педалью 18. Приводная электродрель б крепится к бруску 1 двумя изогнутыми Т-образными хомутами 19 с помощью болтов 20. Между собой хомуты стягиваются болтами 21. Сверла 22 устанавливаются в отверстия на концах шпинделей и фиксируются от проворота стопорными винтами 23. Готовое к работе приспособление устанавливают на пасечный стол и, если необходимо, закрепляют с помощью крайних отверстий в бруске 1.

При включении электродрели вращение от среднего шпинделя посредством шкивов и пасиков передается на боковые. Для сверления отверстий берут одновременно несколько боковых рамочных планок, по-

мешают их в гнезда фиксаторов 15 между шайбами 12 и нажимают ногой на педаль 18 приспособления. Стойки 10, преодолевая сопротивление пружин 11, движутся вниз, а вместе с ними опускается вниз и деревянная перекладина 14 с планками. После того как сверла 22 пройдут сквозь планки, педаль отпускают и пружины возвращают деревянную перекладину в исходное положение. Просверленные планки снимают, и операцию повторяют.

Благодаря наличию педали руки работающего заняты только установкой и снятием планок, что позволяет добиваться высокой производительности труда при сверлении.

Приспособление с **комбинированным** приводом для сверления отверстий в планках **ульевых** рамок (рис. 45). Сверла такого приспособления приводятся в движение от электродвигателя, электродрели или ручную.

Из дерева изготавливают раму, образуемую стойками 1 и продольными направляющими 2, скрепленными поперечными планками 3. **Отрезают** два металлических угольника 4 и металлическую полосу 5, равную по ширине высоте вертикальной полке угольника. Полоску вместе с угольниками закрепляют в слесарных тисках и сверлят пять отверстий: три — для установки шкивов 6 и два — для соединения между собой угольников и полосы. Кроме того, на горизонтальных полках угольников сверлят по два отверстия для крепления их к раме, а в полоске 5 и одном из уголков вырезают по два окна 7 для соединения шкивов ременной передачей. Из трубки отрезают распорные втулки. На раму накладывают деревянную подвижную рамку 8 с ручкой 9 и гнездами 10 под боковые планки ульевых рамок. На шкивы 6 надевают круглый ремень 11; затем их устанавливают в отверстия угольников и полосы и сквозь распорные втулки 12 закрепляют шпильками или болтами с гайками 13. При этом три шкива одним из концов центрируются не по отверстию угольника или планки, а по внутреннему отверстию 14 парного им шкива с упором в шарик 15. Между шкивами и угольниками устанавливают шайбы 16. Каждый шкив имеет торцевое отверстие для сверла 17 и боковое резьбовое отверстие для стопорного винта 18. **Снизу** к раме крепят

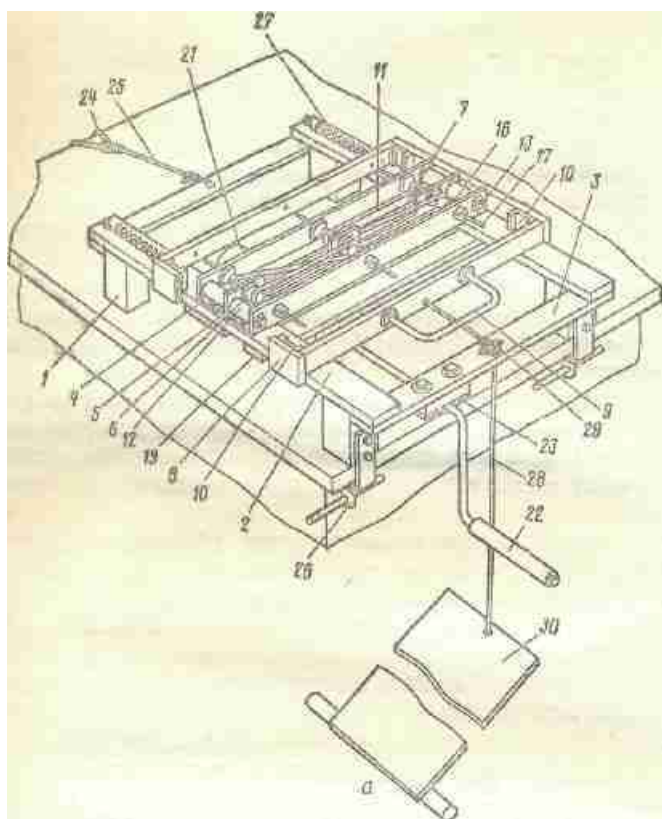


Рис 45. Приспособление с комбинированным приводом для сверления отверстий в планках ульевых рамок

a — общий вид

на досках 19 комбинированный привод в виде ролика 20, приводимого во вращение электродвигателем (электродрелью) 21 или рукояткой 22, удерживаемой скобой 23.

К пасечному столу или верстаку раму крепят крючком 24 на гибкой тяге 25. Жесткость крепления обеспечивается резьбовыми зажимами 26. Подвижная рамка соединена с рамой пружинами 27. Кроме ручки 9, к подвижной рамке прикреплена гибкая тяга 28, соединяющая через ролик 29 рамку с педалью 30.

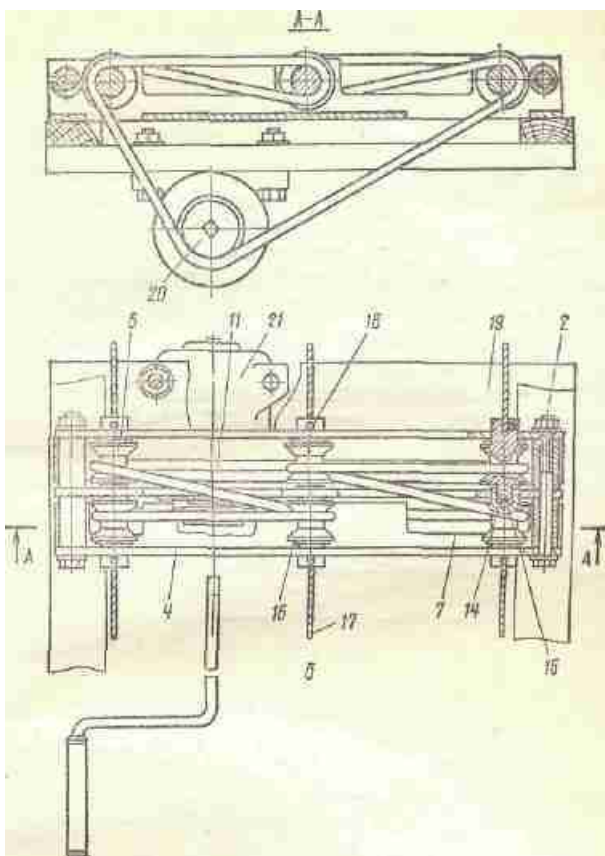


Рис. 45. (продолжение)

б — привод приспособления

Боковые планки ульевой рамки устанавливают в гнезда *10* подвижной рамки *8* и включают электропривод. Перемещая педалью *30* или ручкой *9* подвижную рамку вперед, сверлят отверстия в заготовках, расположенных с противоположной от ручки стороны, и в это же время закладывают новые заготовки в гнезда со стороны ручки; при отпуске педали или ручки пружины *27*, сжимаясь, перемещают рамку *8* назад, одновременно освобождая просверленные планки и сверлят отверстия в новых заготовках. Готовые

пласти вынимают и вставляют очередные, затем цикл повторяется. Аналогично сверлят отверстия при использовании ручного труда.

Приспособление для наващивания ульевых рамок (рис. 46). Более высокую производительность и качество наващивания по сравнению с другими способами обеспечивает приспособление, состоящее из двух деревянных брусков 1, к которым прибиты четыре доски-лекала 2 с контактными металлическими пластинами 3. Пластины соединены проводами 4 с трансформатором 5, включенным через реле времени 6 и кнопку 7 в сеть. Ширина досок-лекал, расстояние между ними и расположение контактных пластин позволяют на одном приспособлении наващивать рамки магазинных надставок размером 435×145 мм с двумя рядами проволоки, рамки гнездовых корпусов многокорпусных ульев размером 435×230 мм с тремя ря-

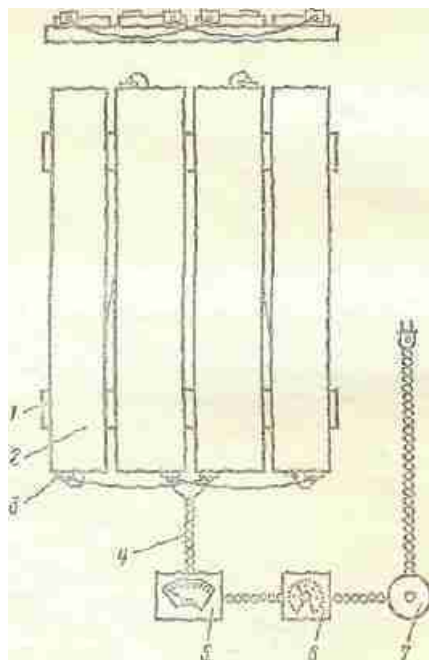


Рис. 46. Приспособление для наващивания ульевых рамок

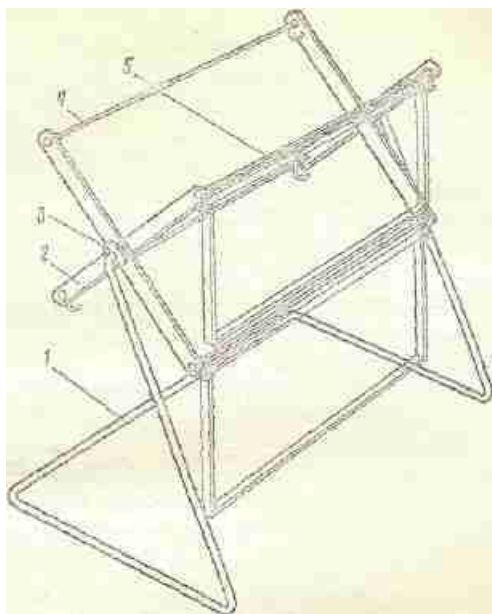


Рис. 47. Приспособление для навешивания **ульевых** рамок при дезинфекции

дами проволоки и рамки от ульев-лежаков и других типов размером 435×300 мм с четырьмя рядами проволоки. Рамки первого размера накладывают на две крайние доски приспособления, **второго** — на три, **третьего** — на все четыре. Ток проходит через контактные пластины к концам проволоки. Поэтому для рамок с тремя рядами проволоки контактные пластины располагаются по диагонали рамки

Перед **наващиванием** оснащенную **провоюкой** рамку кладут на доску-лекало. В просвет рамки на проволоку помещают лист вошины. Присосками берут пресс, **вырезанный** из толстого стекла, и **прижимают** вошину к проволокам. При нажатии кнопки ток проходит по проволоке рамки и, нагревая ее, вплавляет в вошину. Выдержку устанавливают с помощью реле времени «Новинка», применяемого в фотопечати или экспериментально: в момент нагревания сквозь стекло следят за равномерностью впаивания и своевременно отключают ток.

В качестве источника тока используют выпрямитель (устройство для зарядки аккумуляторов), в полевых условиях — аккумулятор автомашины, мотоцикла или электропастуха.

Приспособление для навешивания ульевых рамок при дезинфекции (рис. 47). Основу приспособления составляют гнутая трубчатая рама 1 и две крестовины 2 из металлических полос, скрепленных между собой болтами 3. Крестовины надеты на стержни, запрессованные в концы трубы рамы 1, и соединены металлическими прутками 4 с крючками 5 для навешивания ульевых рамок.

При повороте крестовин рамки меняются местами, оставаясь постоянно в вертикальном положении, удобном для работы.

Пасечный гидропульс (рис. 48). Для изготовления специального пасечного гидропульта используют стеклянную банку 1 с нанесенными на нее делениями 2,

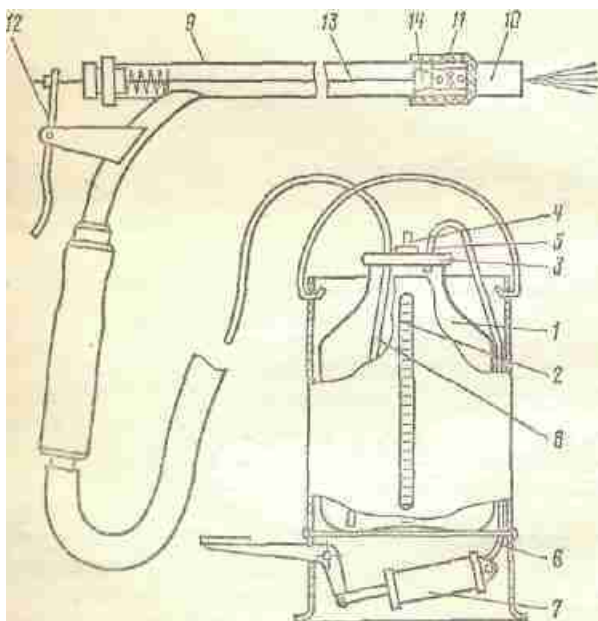


Рис. 48. Пасечный гидропульс

герметично закрываемую капроновой крышкой с помощью хомута 3. На крышке закрепляют резьбовую пробку 4 с предохранительным клапаном и двумя штуцерами 5, один из которых соединен шлангом 6 с ножным насосом 7, а другой, от внутренней трубки 3, — с пистолетом 9. Пистолет снабжен съёмным наконечником 10 от садового опрыскивателя, съёмным резиновым колпачком 11, рычагом 12, тягой 13 и запирающим клапаном 14. Банку устанавливают над воздушным насосом с ножным приводом в предохранительном дюралюминиевом цилиндре с вертикальным пазом против делений. Сверху к цилиндру прикрепляют откидную ручку.

Перед проведением работ приспособление для крепления ульевых рамок (см. рис. 47) устанавливают на специальную площадку с навесом и закрытой сточной ямой. Под приспособление подводят корытце для сбора стекающего при обработке рамок дезинфицирующего раствора. Цилиндр с банкой и насосом ставят около приспособления, а шланг от банки подсоединяют к пистолету. На крючки приспособления навешивают подготовленные ульевые рамки и ставят их в удобное положение. Подкачивая ногой воздух, орошают соты на одной стороне рамки до полного заполнения ячеек раствором, после чего поворотом крестовины подают на место заполненной рамки следующую. Для обработки рамок с обратной стороны переносят гидропульт и заполняют ячейки сотов с другой стороны. Полностью заполненные рамки снимают, а на их место навешивают очередную партию. Через определенное время залитые соты встряхивают несколько раз до полного удаления дезинфицирующего раствора из ячеек, рамки навешивают на приспособление к промывают водой из гидропульта. После удаления воды и просушки часть сотов при необходимости сразу же подставляют в пчелиные гнезда.

Используя описанное выше приспособление, подобным же образом из гидропульта заполняют рамки сахарным сиропом для подкормки пчел. Заполнение рамок сиропом производят в недоступном для пчел месте.

Для впрыскивания сахарного сиропа в ячейки рамок, стоящих непосредственно в улье, с гидропульта снимают наконечник опрыскивателя и резиновый

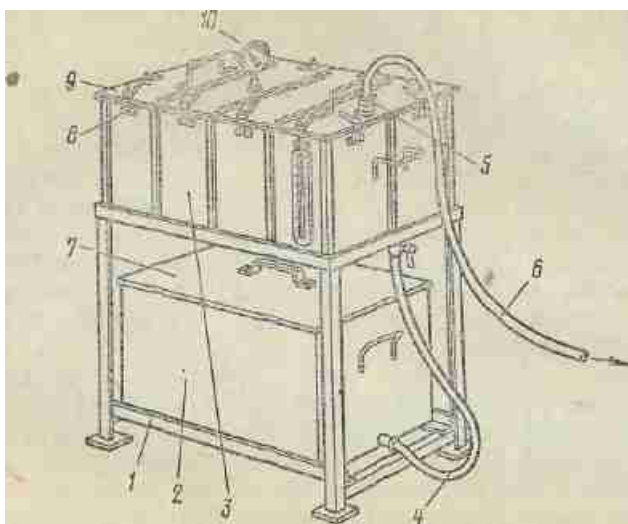


Рис. 49. Вакуум-камера

колпачок. Удлиненный плоский конец пистолета вводят в улочки, где меньше пчел. Нажимая на рычаг запирающего клапана, водят концом плоской трубки пистолета в пространстве между сотами; через открытые отверстия сахарный сироп подается в ячейки. Деления на банке показывают расход жидкости.

Пасечный гидропульт применяют также для опрыскивания пчел ароматизированной водой при объединении семей и подсадке маток.

Вакуум-камера (рис. 49). Ее применяют для дезинфекции, промывки водой и заполнения сотовых рамок сахарным сиропом. Состоит вакуум-камера из станины 1, нижнего 2 и верхнего 3 прямоугольных баков, соединенных патрубком 4. В верхней части бака 3 закреплен штуцер 5, на который надет резиновый шланг 6, соединяющий верхнюю камеру с вакуум-насосом. Перед заполнением рамок в нижний бак заливают дезинфицирующий раствор, воду или сахарный сироп и закрывают бак крышкой 7. На корпус верхнего бака кладут резиновую прокладку и с помощью винтовых зажимов 8 плотно прижимают крышку 9. Включают вакуум-насос и, следя за показанием вакуумметра 10, постепенно доводят разрежение

в камере до 0,4—0,5 атмосферы. Раствор поднимается по патрубку в камеру верхнего бака, проникая в каждую ячейку сотов.

На рис. 49 показаны станина, сваренная из уголка, и баки, специально изготовленные из листового металла. Однако на практике применяют емкости, выпускаемые промышленностью для различных бытовых нужд. Необходимо, чтобы верхняя емкость герметично закрывалась, вмещала используемые на пасеке **ульевые** рамки и имела жесткие стенки, не прогибающиеся внутрь при разрежении воздуха.

В настоящее время проводят опыты по извлечению перги из **перговых** сотов, помещенных в вакуум-камеру. Для этого шланг, соединяющий баки, перекрывают, а **шланг** от верхней **камеры** к **вакуум-насосу** оборудуют фильтром. Соты предварительно выдерживают над паром до размягчения перги, а затем помещают в верхнюю камеру, которую герметично закрывают крышкой.

Расширяют гнезда пустыми и **маломёдными** сотами. Сильным семьям дают не только готовые соты, но и рамки с вощиной для отстройки новых. Если маломёдные рамки отсутствуют, в соты наливают сахарный **сироп**.

Учитывая, что старые рамки с **сота́ми** часто являются основными распространителями **гнильцовых** и других заболеваний на пасеке, перед заполнением сотозых рамок сахарным сиропом с их деревянных частей механическим путем удаляют воск, прополис, фекалии пчел, а также с профилактической целью дезинфицируют соты.

В многокорпусных ульях, где пчелиная семья занимает один корпус, комплектуют второй из маломёдных светло-коричневых сотов и нескольких рамок с **вощиной**. В семье, занимающей с зимы два корпуса, к этому времени нижний корпус освобождается от расплода, и как только все рамки корпуса будут заняты пчелами, корпуса меняют местами. В дальнейшем объем гнезда расширяют сразу двумя корпусами. Для этого комплектуют один корпус рамками с **пустыми** сотами и устанавливают на грузозахватные

вилы универсальной тележки-подъемника, а другой комплектуют рамками с вощиной и ставят на корпус, стоящий на вилах. Корпуса подвозят к улью и устанавливают на вспомогательную подставку. Грузозахватными вилами зажимают нижний корпус улья и поднимают оба корпуса с пчелами. Из вспомогательной подставки руками берут более легкий корпус с вощиной и ставят на поддон улья. На него опускают гнездовые корпуса, снимают крышку и утепление, ставят корпус с пустыми сотами и закрывают улей. По мере заполнения медом проводят замену корпусов: по одному корпусу с вощиной устанавливают под гнездовыми корпусами, а корпус с **сотами** — на место отобранного одного или двух верхних корпусов.

С наступлением главного медосбора на ульи-лежаки устанавливают магазинные надставки, и в дальнейшем уход за пчелиными семьями проводят с помощью универсальной тележки-подъемника, в которой из труб рамы и грузозахватных вил вынимают фиксирующие штифты, выдвигают внутренние трубы на необходимую длину и фиксируют в новом положении штифтами. Универсальную тележку-подъемник подвозят к улью, грузозахватные вилы поднимают на уровень магазинной надставки и винтовыми зажимами закрепляют надставку в захватных вилах, регулируя воротками усилие прижима пластин к надставке. Лебедкой поднимают надставку над ульем на необходимую высоту, как показано на рис. 24. Далее надставку отводят в сторону, а после проведения **необ-**ходимых работ в улье возвращают ее и устанавливают на прежнее место.

Опытные пчеловоды-любители на своих пасеках проводят племенную работу. Надежный способ получения маток высокого качества и в нужное **время** — это их искусственный вывод. Для повышения производительности труда и удобства в работе при искусственном выводе маток используют **специальный столик** (рис. 50). Изготавливают его из одной или нескольких соединенных вместе досок **1**. К доске снизу прибивают брусок **2**, в котором в ряд сверлят три отверстия. Шпильку **3** с односторонней резьбой вставляют

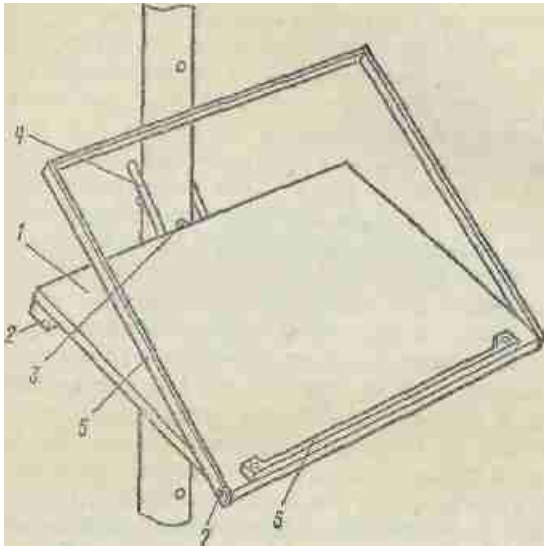


Рис. 50. Столик для прививки личинок

в среднее отверстие и крепят к бруску гайками. В оставшиеся отверстия вставляют ограничитель 4 из П-образно согнутой проволоки. С другого конца доски прибавляют сверху брусок 5 с желобком а к горцам — деревянную подъемную рамку 6 так, чтобы она свободно поворачивалась на гвоздях 7. Гладкий конец шпильки вставляют в одно из отверстий грубчатой стойки пасечной тележки с резьбовым подъемником (см. рис. 18). При этом подъемная рамка упирается в стойку тележки. Ульевую рамку с личинками помещают на подъемную рамку столика с упором в брусок. В углубление желобка размещают требуемый мелкий инструмент и выполняют необходимые операции.

Наряду с основными продуктами пчеловодства (медом и воском) особую ценность для пчеловодателя представляет цветочная пыльца, с высокой питательной ценностью которой не может сравниться ни один другой продукт естественного происхождения.

В настоящее время не везде пыльцу принимают заготовительные организации и медицинские учреждения, но сбор этого уникального чудо-продукта природы даже для семьи пчеловода, его родственников и знакомых позволит обогатить рацион домашнего питания.

За сезон пчелиные семьи собирают как меда, так и пыльцы значительно больше, чем потребляют за год. Однако часто из-за неблагоприятной зимовки или ошибки пчеловода при комплектовании гнезда на зиму они остаются весной без белкововитаминного корма. Многие пчеловоды, особенно любители, либо недооценивают значение пыльцы как корма для пчел и продукта питания, либо, не имея возможности приобрести **пыльцеуловители**, теряются при одной мысли о том, чтобы самому изготовить это «мудреное» устройство, и в итоге совсем не заготавливают пыльцу.

Отобрав от сильной пчелиной семьи до 2—3 кг пыльцы за сезон, пчеловод не нанесет ей ущерба, но получит возможность обеспечить этим продуктом свою семью и в весеннее время при необходимости приготовить пчелам полноценную подкормку. Для сбора пыльцы применяют **пыльцеуловители** как заводского, так и собственного изготовления. Несмотря на большое разнообразие конструкций, **пыльцеуловители** имеют функционально похожие элементы: корпус, **пыльцеотбирающую** решетку, приемник пыльцы, крышку. **Пыльцеотбирающие** решетки можно изготовить из **пластмасс**, оргстекла и других материалов. Диаметр отверстий не **должен** превышать 4,9 мм. В качестве решеток применяют также сетки с соответствующими ячейками. Располагают **пыльцеотбирающую** решетку в **пыльцеуловителе** вертикально, горизонтально или наклонно.

Пыльцеуловитель навешивают на переднюю стенку улья перед летком за **день-два** до начала **сбора пыльцы**, чтобы **дать** возможность пчелам привыкнуть к нему.

Наиболее часто встречаются на **пасеках** **пыльцеуловители** с вертикально расположенной **пыльцеотбирающей** решеткой

Пыльцеуловитель из молочного пакета (рис. 51) Каркас такого **пыльцеуловителя** изготавливают из многослойной фанеры. На его дно / помещают прямоугольный пакет 2 из-под молока с **предварительно**

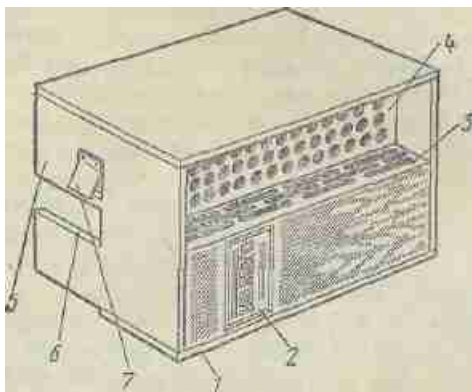


Рис. 51. Пыльцеуловитель из молочного пакета

вырезанными продольными отверстиями 3, а на пакет — пыльцеотбирающую решетку 4. В боковых стенках 5 каркаса вырезают пазы 6, равные по высоте и длине размерам прилетной доски улья, и окна 7, к которым сверху снаружи приклеивают занавески из бумаги.

На дно пакета помещают металлическую сетку с очень мелкими ячейками, благодаря которой пыльца лучше проветривается.

При установке пыльцеуловителя прилетная доска улья заходит в паз 6 на боковых стенках 5 до упора. Пчелы, проходя через отверстия пыльцеотбирающей решетки в леток улья, теряют обножку, и она через отверстия 3 попадает в пакет. Пчелы, выходящие из летка, встречают на своем пути решетку, обходят ее и, свободно открыв боковые занавески, выходят наружу. Обратного пути им попасть не могут.

Пыльцеуловители с пакетами из-под молока можно изготовить, имея пыльцеотбирающую решетку, непосредственно в полевых условиях с помощью ножа и нескольких гвоздиков или клея. Такие пыльцеуловители гигиеничны, удобны в обслуживании.

Основным недостатком пыльцеуловителей с вертикальной решеткой является пересечение путей прохода пчел, идущих во встречных направлениях,

в связи с чем продвижение замедляется и происходит скопление пчел возле улья. Чтобы обеспечить свободный выход пчел, **пыльцеуловители** изготавливают с горизонтальной или наклонной решеткой.

Пыльцеуловители с горизонтальной **пыльцеотбирающей** решеткой. На рис. 52 показан разрез улья на уровне летка и детали пыльцеуловителя: каркас 1, крыша 2, пыльцеотбирающая решетка 3, сетка 4 **пыльцесборника** 5, прилетная доска 6, крепление пыльцеуловителя 7. Пунктиром отмечены путь пчел с обножкой и путь пчел, вылетающих из улья.

Возвращаясь в улей с **обножкой**, пчелы опускаются на прилетную доску 6 **пыльцеуловителя** и, не найдя летка, проходят через отверстия **пыльцеотбирающей** решетки 3 вниз: при этом отобранная пыль-

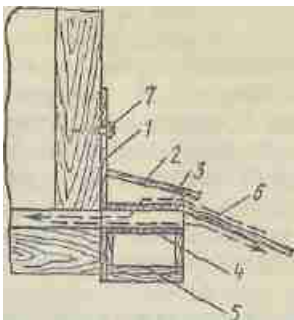
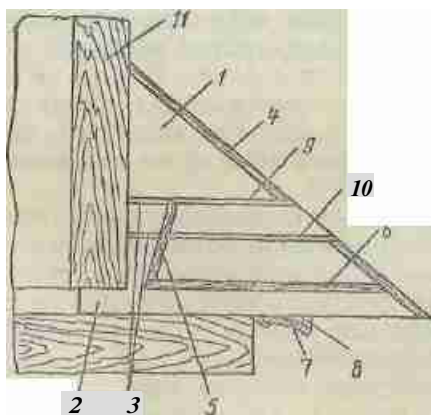


Рис. 52. Пыльцеуловитель с горизонтальной **пыльцеотбирающей** решеткой для прохода пчел сверху вниз

Рис. 53. Пыльцеуловитель с горизонтальной **пыльцеотбирающей** решеткой для прохода пчел снизу вверх



ца через сетку 4 проваливается в ящик-пыльцесборник 5. Пчелы вылетают из улья из-под прилетной доски 6. В нерабочем положении **пыльцеотбирающую** решетку с прилетной доской заменяют обычной прилетной доской, которую устанавливают к летку.

Пыльцеуловители с горизонтальной решеткой конструктивно могут обеспечить разные направления прохода пчел сквозь решетку. Например, **пыльцеуловитель** с решеткой, через которую пчелы проходят снизу вверх (рис. 53), имеет корпус, состоящий из боковых стенок 1 с выступами 2 и горизонтальными пропилами 3 и крышки 4 с летковой щелью. К боковым стенкам корпуса прибивают доски 5 и 6, образующие вместе со стенками 1 и крышкой лоток для сбора пыльцы, и крепят снизу упругую металлическую или деревянную полосу 7, отогнутую для удобства вылета пчел вниз распорными призмами 8. В пропилы 3 вставляют пыльцеотбирающую решетку 9 и надлотковую сетку 10, **Собранный** пыльцеуловитель вставляют выступом 2 в летковую щель до упора корпуса в переднюю стенку улья 11 без дополнительного крепления.

Летающие в улей пчелы садятся на крышку пыльцеуловителя, проходят через летковую щель в крышке и установленную над ними решетку, а далее по наклонной доске 5 попадают в летковую щель улья. Пчелы, выходящие из улья, поднимаются в воздух с полосы 7, не создавая встречного потока возвращающихся.

Чтобы забрать из лотка пыльцу, снимают пыльцеуловитель, вытягивают надлотковую сетку и **высыпают** содержимое лотка.

Прилетковый пыльцеуловитель с наклонной **пыльцеотбирающей** решеткой (рис.54). Пыльцеуловитель состоит из ящика для пыльцы и **пыльцеотбирающей** решетки. Ящик образуют передняя 1, задняя 2, боковые 3 деревянные стенки и крышка 4, служащая прилетной доской, через продольные отверстия которой пыльца попадает в ящик. В верхней части крышки закреплена пыльцеотбирающая решетка 5 с изменяемым углом наклона. Пыльцеуловитель навешивают на шурупы 6 в дне улья.

Прилетающие с обножкой пчелы садятся на крышку, как на прилетную доску, и сквозь решетку про-

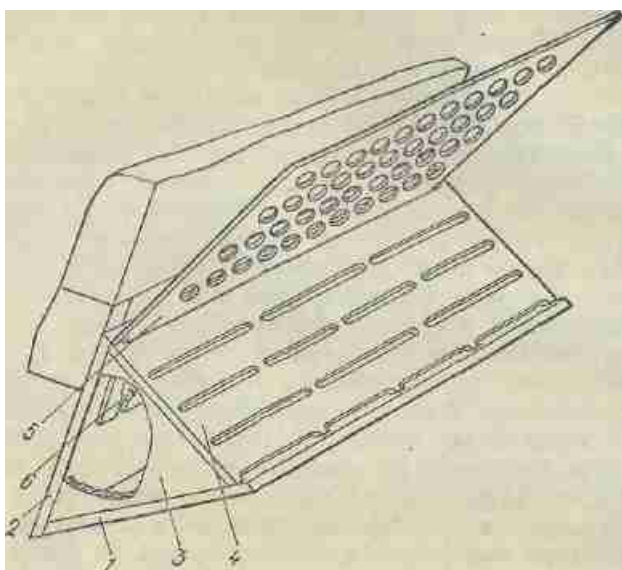


Рис. 54. Прилетковый пылеуловитель с наклонной пылеотбирающей решеткой

ходят к летку улья. Отобранная пыльца катится по наклонной плоскости крышки 4 и через продольные отверстия собирается в ящике. Из улья пчелы вылетают мимо пылеотбирающей решетки.

Конструкция пылеуловителя позволяет разделить потоки пчел, направленные навстречу друг другу. в дне многокорпусного улья

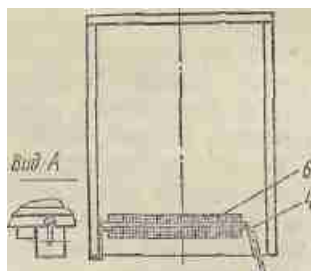
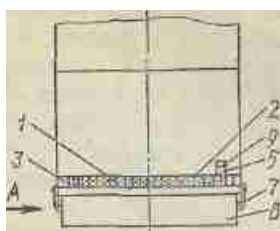


Рис. 55. Пылеуловитель в дне многокорпусного

(рис. 55). Чтобы защитить пыльцу от атмосферных осадков и солнечных лучей, **пыльцеуловитель** устраивают непосредственно в летке и днище улья. Для этого вырезают пластину 1 из оргстекла с такими размерами, чтобы по высоте она заходила в леток многокорпусного улья при вынутом вкладыше, а по длине оставляла зазор, достаточный для выхода пчел. В пластине сверлят три ряда отверстий 2. С обоих концов к пластине прикрепляют полоски 3 и 4 из жести. К полоске 4 гайками-барашками крепят экран 5. В дне улья вырезают щель и закрывают решеткой 6 с мелкими ячейками. Под днищем на скобах 7 или резинке подвешивают корытце 8. Пыльцеприемником могут служить два прямоугольных пакета из-под молока. Пластины 1 помещают в леток до упора полоски 3 в боковую планку прилетной доски, а экрана — в переднюю стенку улья. Дополнительные отверстия 9 в экране предназначены для быстрой смены положения пластины путем поворота ее на 180° вокруг горизонтальной оси, проходящей вдоль днища. Пластины поворачивают, когда количество пчел, возвращающихся в улей через открытую часть летка, значительно увеличится.

Универсальная герметичная камера — сушилка для пыльцы. Содержимое **пыльцеуловителей** — неоднородную массу пыльцы с примесью восковых отходов, обломков крыльев и ножек пчел, мелкого сора — во второй половине дня отбирают и сразу же обрабатывают слабой воздушной струей от пылесоса или вентилятора, отделяя мелкие механические включения. **Отобранная** пыльца имеет влажность до 20 % и быстро портится, поэтому ее необходимо сушить. Если пыльцы немного, то ее заносят в комнату, рассыпают тонким слоем на столе, накрывают темной бумагой и высушивают в тени при температуре 20—25 °С. При большом поступлении пыльцу сушат в универсальной герметичной камере (см. рис. 41) с использованием бытового **электротепловентилятора**. Чтобы использовать универсальную камеру как сушильный шкаф, изготавливают деревянные рамки или решетки, на которые натягивают металлические, пластмассовые сетки или марлю и устанавливают их в камеру на планки. Сетку накрывают чистой белой бумагой, на нее тонким слоем насыпают пыльцу. Вни-

зу и сверху камеры помещают термометры. Закрывают дверки, затемняют верхнее стекло и при помощи рукава из полиэтиленовой пленки или плотной ткани соединяют выходное отверстие **электротепловентилятора** с направляющими щели в дверке камеры. В процессе высушивания поддерживают постоянную температуру, соответствующую температуре в улье.

Сушка пыльцы с помощью магазинных надставок. Для сушки пыльцы при отсутствии камеры можно применять магазинные надставки. Первые две из них кладут стопой на лист из асбеста или другого плотного изоляционного материала. Внутри устанавливают электроплитку и термометр. В фальцы для плечиков магазинных рамок помещают деревянную решетку с сеткой, застилают сетку бумагой так, чтобы по периметру был открыт проход для воздуха, и насыпают пыльцу. На вторую надставку помещают третью и т.д., а последнюю накрывают крышкой с термометром. Количество надставок с решетками определяется по потребности. Включив в сеть электроплитку и отрегулировав температуру, проводят сушку. Влажность пыльцы в домашних условиях определяют приблизительно. С целью равномерного высушивания рамки с пыльцой в камере или магазинные надставки с рамками и пыльцой несколько раз меняют местами.

Пыльцу, смешанную до однородной массы с медом, употребляют в пищу. Из пыльцы, меда и сахарной пудры готовят тесто для подкормки пчел.

В период наращивания пчелиных семей зарождаются и формируются рои. Несмотря на противоречивые приемы, рои нередко вылетают из улья, прививаются на дереве, кустарнике или специально устроенном недалеко от пасеки привое и через некоторое время улетают на новое заранее выбранное место. Потеря роя приводит к недобору определенного меда и сотов. Чтобы не допустить выхода роя в отсутствие пчеловода, применяют самодельные **роеуловители** разных конструкций.

Роеуловитель-трутнеловка (рис. 56), Боковые стенки *I* такого приспособления вырезают из тонких досок по форме прямоугольного треугольника. Снизу

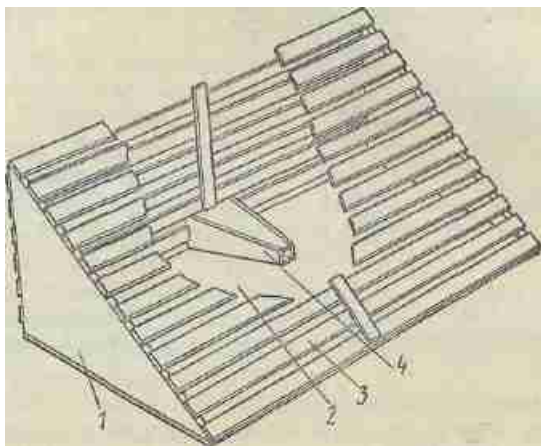


Рис. 56. Роеуловитель-трутнеловка

к ним шурупами прикрепляют фанерное дно 2. С остальных сторон гвоздиками прибивают рейки 3 так, чтобы между ними проходили пчелы, но не могла пройти матка. К окну в задней стенке крепят сходящийся до размера 10×10 мм коридор 4 в виде усеченной пирамидки из четырех фанерных граней. Конечная пирамидки не соприкасается ни с дном, ни со стенками и выходит за середину дна.

Роеуловитель прикрепляется перед летком улья. При многокорпусном содержании пчел его можно установить, не портя креплением корпус, на прилетную доску и два забитых в землю напротив летка колышка. Пчелы роя, проносясь через щели между рейками роеуловителя, вылетают, матка по коридору попадает в роеуловитель, откуда выйти не может. Вылетевший без матки рой через несколько минут возвращается в материнскую семью. Он не улетит до прихода пчеловода.

С целью сокращения затрат труда и времени при поимке и пересадке в улей роя такой роеуловитель применяют и пчеловоды, постоянно находящиеся на пасеке: сразу после вылета улей отроившейся семьи тележкой-подъемником отвозят в сторону, а на его место ставят однокорпусный улей с приготовленным гнездом и сверху — пустой корпус, куда помещают

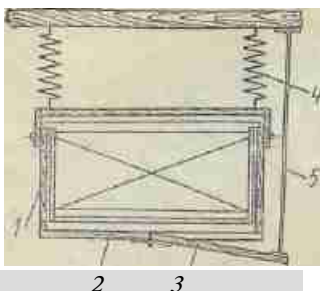


Рис. 57. Магази́нная надставка-роеуловитель

роеуловитель с маткой оторвавшейся семьи. Пчелы роя соберутся в улей, установленный на месте материнской семьи, откуда их легко перевезти на отведенное им постоянное место на пасеке, где после облета пчел роя матку выпускают из роеуловителя и забирают пустой корпус. Семью, отпустившую рой, возвращают на прежнее место.

Учитывая, что через роеуловитель не может пройти не только матка, но и трутни, его применяют также для отлавливания трутней с целью исключения спаривания маток с родственными трутнями.

Приспособление работает довольно надежно, если его **своевременно** установить на леток улья готовящейся к роению семьи. Однако ставить роеуловитель заблаговременно нежелательно, так как узкие щели затрудняют лёт пчел и даже наносят им некоторый вред.

Подобный роеуловитель изготавливают из обыкновенного прямоугольного ящика, боковые стенки которого соединены между собой отрезками разделительной решетки, а дно и крышка — фанерные. К окну в задней решетке крепят усеченный конус, меньший диаметр которого достаточен для прохода маток и трутней.

Магазинная надставка-роеуловитель (рис. 57). В качестве роеуловителя можно использовать магазинную надставку / (или корпус многокорпусного улья), если к ней прибить дно 2 с шарнирной створкой 3. В надставку помещают несколько полурамок, накрывают их **запрополисованной** холстиной и закрывают крышкой. С помощью веревок и одной или нескольких пружин 4 магазинную надставку подвешивают к ветвям дерева. К ним же закрепляют веревку 5 от шарнирной створки. Рой, залетая в **образованный** створкой леток, увеличивает массу роеуловителя: он начинает опускаться вниз и в определенный момент закрывает створку. Роеуловитель надежно обеспечивает

нормальную жизнедеятельность пчел до прихода пчеловода.

Применение магазинной надставки дает возможность изготовить роесуловитель с минимальными затратами материалов, труда и избежать частых дежурств на пасеке в напряженное время года.

Приспособление для пересадки роя без отлова матки. Пересадку роя в улей без отлова матки проводят с помощью приспособления, схема которого изображена на рис. 58. Оно состоит из **маткоприемной** камеры 1 и камеры 2 с прозрачной **стенкой** 3 для слета роя, соединенных телескопической трубкой 4 с конусами 5 и 6 для прохода матки в одном направлении.

Приготовленный для роя улей ставят возле улья готовящейся к роению семьи, в леток которой устанавливают разделительную решетку с **маткоприемной** камерой. В леток улья, в который должен быть посажен рой, устанавливают **разделительную** решетку с камерой для слета роя. Роевые пчелы, выходя из улья, проходят через разделительную **решетку**, а матка, лишняя такой возможности, попадает в **маткоприемную** камеру, а оттуда по телескопической трубке — в камеру слета **роя**, куда возвращаются пчелы, вынуждая матку войти в подготовленный **улей**. После поселения роя в улей приспособление снимают, принимают меры, предупреждающие оставление роем гнезда.

Если же своевременно не были приняты необходимые меры и рой из роевой семьи вылетел и привился на дереве или кусте, его снимают роеснимателем.

Роесниматель (рис. 59). Он представляет собой ящик призматической формы со съемной крышкой, который навешивается на длинную ручку в виде металлического или деревянного шеста. Ящик сбивают из двух боковых досок 1, имеющих форму равнобедренных треугольников, длина основания которых равна длине корпуса многокорпусного улья, и двух прямоугольных стенок 2, по ширине равных ширине улья. В одной из стенок сверлят круглые отверстия 3 малого диаметра для вентиляции **роеснимателя** и окуливания пчел. С противоположной стороны ближе к крышке вырезают продолговатые отверстия 4, необходимые для прохода в **роесниматель** оставшихся снаружи

Рис. 58. Приспособление для пересадки роя без отлова матки

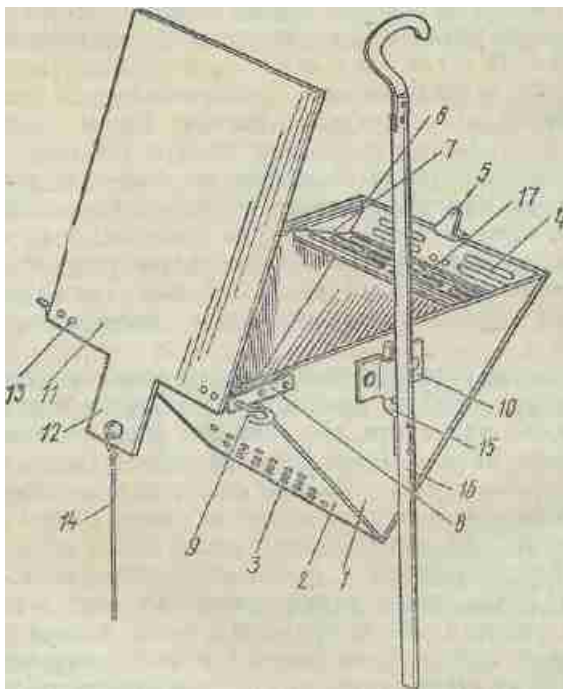


Рис. 59 Роевник

пчел, и прикрепляют задвижку. Крепят защелку 5. В боковых досках 1 вырезают уступы 6, пазы 7 и закрепляют два кронштейна 8 для оси 9, изготовленной из спицы. На одной из боковых досок крепят скобу 10. Вырезают фанерную крышку 11 с ручкой 12. К крышке крепят кронштейны 13 для оси. В ручке крышки сверлят отверстие, в котором закрепляют веревку 14. В случае, когда приходится снимать высоко привившийся рой, приспособление с помощью скобы 10 надевают на штырь 15 шеста 16 и поднимают до клуба. Далее веревкой открывают крышку, крючком шеста цепляют за ветку дерева, где привился рой, и стряхивают пчел в роеесниматель. Веревку **ослабляют** — крышка под собственной тяжестью начинает опускаться, отгибает защелку и прочно фиксируется ею в закрытом положении. Некоторое время после этого роеесниматель оставляют на месте прививки роя, чтобы собрать оставшихся пчел. После опускания роеесниматель снимают с шеста и ставят в темное прохладное помещение. Вечером, когда лёт пчел начнет стихать, а то и вовсе прекратится, роеесниматель устанавливают крышкой вниз на заранее приготовленный для роя улей со снятой крышкой. Из кронштейнов вытягивают ось и сдвигают крышку. Пчелы быстро переходят на рамки.

Если необходимо удалить из роееснимателя только пчел, оставив матку, то перед снятием роя в пазы 7 дополнительно ставят решетку 17 с ребрами жесткости, а при пересадке роя в улей крышку сдвигают только на ширину решетки. В отверстия роееснимателя пускают дым, и пчелы через решетку уходят в улей. Матка через решетку пройти не может и остается в роееснимателе, откуда ее забирают и используют по назначению.

В роевую пору, когда пчеловоду необходимо на короткое время отлучиться с пасеки, снимают крышку улья и на ее место ставят роеесниматель с выдвинутой крышкой и открытой задвижкой. В улье закрывают все летки. Если в это время семья отпустит рой, матка вылететь не сможет.

Сразу после изготовления роееснимателя определяют и на удобном месте записывают его массу. Это дает возможность при взвешивании роя, находящегося в роееснимателе, точно определить его массу.

Формируют **безрасплодный** нуклеус для вывода пли спаривания матки с помощью магазинной надставки многокорпусного улья. Ее комплектуют рамками с медом или сахарным сиропом, устанавливают на днище улья и накрывают крышкой. Во время облета молодых пчел улей снимают с подставок и отставляют в сторону, а на его место ставят укомплектованную магазинную надставку. Возвращаясь с облета, пчелы заходят в магазинную надставку. Через 5—7 минут леток закрывают, надставку **убирают**, а улей возвращают на свое место. На этом отбор молодых пчел закончен: их относят в прохладное темное помещение и оставляют на двое суток, по истечении которых вечером дают маточник или подсаживают неплодную матку и выставляют улей. **Отобранные** таким способом без нарушения гнезда пчелы хорошо принимают маточник или матку.

В разное время в течение активного пчелиного сезона пчелам дают подкормку, обеспечивают их водой, отбирают пыльцу, формируют нуклеусы, осуществляют поимку роя, уничтожают клещей варроа и т.д. Для выполнения каждой операции применяют, как правило, отдельное приспособление. На их изготовление, а затем уход затрачивают много материалов, времени и труда. Кроме того, применение большинства приспособлений часто связано с нарушением пчелиного гнезда, его охлаждением, что в конечном итоге отрицательно сказывается на развитии и продуктивности пасеки. С целью экономии материалов, снижения затрат труда механизации ручных работ целесообразно применять *приульевое приспособление для ухода за пчелами* (рис. 60).

Такое приспособление состоит из прилетной доски 1, корпуса-лотка 2, разделенного на две емкости перегородкой с отверстием 3 в нижней части, боковин 4, крышки 5, Боковины прикреплены к корпусу-лотку и прилетной доске шурупами 6 и имеют пазы 7, 8, 9, 10 для установки пластин, решеток и крышки. В левой боковине выше корпуса-лотка под углом **просвер-**

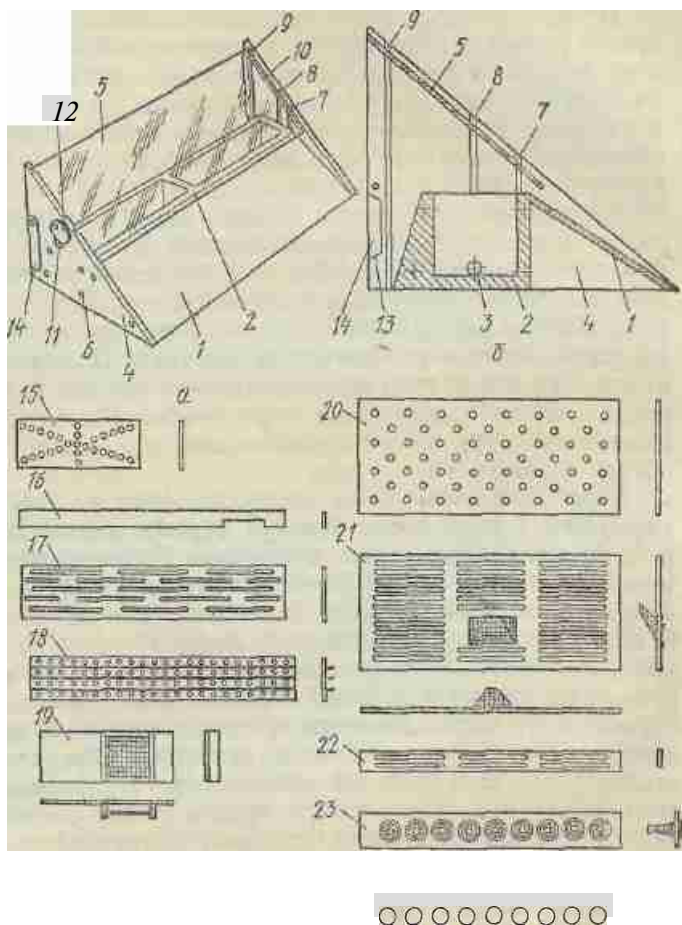


Рис. 60. Приульевое приспособление для ухода за пчелами:

a — общий вид; *б* — в разреза; *в* — сменные пластины и решетки

лено отверстие *11* для ввода наконечника от емкости при механизированной раздаче жидкого корма и воды. Отверстие закрывается заслонкой *12*. В боковинах выполнены также вырезы *13* для выхода пчел и трутней при использовании приспособления в качестве пыльцеуловителя, снабженные заслонками *14*.

Приспособление имеет технологический набор пластин и решеток (рис. 60, *в*), сочетание которых позволяет одно и то же приспособление применять для выполнения более десяти видов работ. Пластины и решетки, за исключением деревянного плотика, изготовлены из оргстекла, пластмассы, дюралюминия. **Сетки** — капроновые и металлические.

В связи с интенсивным земледелием, а также болезнями пчел большинство пчеловодов прибегают к весенней побудительной и лечебно-профилактической подкормке пчел, пополнению запасов кормов на зиму. Самые разнообразные по конструкции кормушки повсеместно встречаются на пасеках. Приульевое приспособление заменяет большинство из них и позволяет, не охлаждая гнезд и не беспокоя пчел, применять средства **малой** механизации, а в солнечную погоду и подогреть сироп.

Перед использованием приспособления в качестве кормушки корпус-лоток изнутри обрабатывают жидким воском. Открывают отверстие 3 \ перегородке между лотками, в левый лоток опускают плотик 15, а правый закрывают любой сплошной пластинкой. В паз 7 вставляют пластину 16, в паз 10 — крышку 5 приспособления. Навешивают приспособление на шурупы, ввинченные в переднюю стенку улья, либо, чтобы избежать порчи корпусов, устанавливают на двух колышках и прилетной доске вплотную к передней стенке улья, стоящего на подставках. На тележке-подъемнике подвозят к улью емкость с сиропом, оборудованную расходомером, краном с резиновой трубкой и конусным наконечником. Одной рукой вставляют наконечник в отверстие 11 в левой боковине, а **второй** — открывают кран. Наполнив лотки, закрывают кран, вынимают из отверстия наконечник, закрывают отверстие заслонкой и увозят емкость. В зависимости от условий конкретной пасеки выбирают время подкормки и принимают меры против пчелиного воровства.

В неоспоримых преимуществах индивидуальных поилок можно убедиться, применяя универсальные пасечные приспособления. Воду в приспособления разливают с помощью тележки-подъемника так же, как и при раздаче жидкого **корма**. Кроме индивидуального заполнения, их подсоединяют к бесклапанной

системе водоснабжения (см. рис. 10). Поскольку крышка приспособления выполнена из стекла и расположена под углом, близким к 45° , то даже при кратковременном появлении солнца вода в приспособлении будет быстро нагреваться.

Приспособление легко переоборудовать под пыльцеуловитель. Для этого на корпус-лоток кладут горизонтальную решетку 17 с продольными отверстиями, а в паз 8 вставляют вертикальную **пыльцеотбирающую** решетку 18. Приспособление закрывают крышкой и устанавливают к передней стенке улья. При прохождении пчел через вертикальную решетку осыпающаяся пыльца падает на горизонтальную **решетку** и через отверстия в ней попадает в лотки. После окончания сбора приспособление убирают, снимают крышку и решетки, высыпают пыльцу для просушки и заготовки.

Для борьбы с варроатозом в правый лоток приспособления кладут бумагу, смазанную сверху вазелином, а лоток закрывают пластиной 19 с прикрепленным над ее окном коридорчиком, образованным двумя боковыми деревянными брусочками, мелкой сеткой внизу и отрезком оконного стекла вверху. Приспособление устанавливают к передней стенке улья и уплотняют. Благодаря такой конструкции при солнечной погоде в коридорчике создается температура до $46\text{--}48^\circ\text{C}$. Клещи на пчелах, многократно проходящих через коридорчик, подвергаются внезапному тепловому шоку и осыпаются в лоток, попадая на лист с вазелином. Применение приспособления не гарантирует полного уничтожения клещей, однако существенно снижает степень заклещенности семей без вредного воздействия на пчеловода, продукты пчеловодства и самих пчел.

При формировании нуклеусов без расплода приспособление исключает необходимость разбора пчелиного гнезда. Для этого в паз 7 вставляют пластину 16, в паз 9 — решетку 20, и приспособление закрывают крышкой. Во время первого облета молодых пчел приспособление устанавливают перед летком. Пчелы, возвращающиеся через **леток** пластины, не могут пройти в отверстия решетки и остаются в приспособлении. Через **5—10** минут леток в пластине закрывают и приспособление с пчелами относят в прохладное по-

мещение. Далее по общеизвестной технологии вечером того же дня пчел пересаживают в установленную на дно многокорпусного улья магазинную надставку, дают сироп, закрывают крышкой улья и оставляют в прохладном помещении. Через двое суток, вечером, когда прекратится лет пчел, выносят нуклеус на отведенное место на пасеке и подсаживают неплодную матку. Приспособление позволяет формировать безрасплодные нуклеусы из молодых пчел для спаривания маток с минимальными затратами труда и времени.

Для отбора трутней и поимки роя в паз 9 универсального приспособления вставляют решетку 21 с усеченной пирамидкой, изготовленной из проволоки, обтянутой сеткой, а в паз 7 — решетку 22. Приспособление накрывают крышкой и устанавливают вплотную к улью. Пчелы проходят в отверстия решеток и оказываются вне улья. Трутни, пройдя через пирамидку в приспособление, вылететь из него не могут. Практически они не могут попасть и в улей, так как внутреннее отверстие пирамидки размером 10×10 мм не соприкасается со стенками приспособления. Через некоторое время трутней отбирают.

Учитывая, что через приспособление с этими решетками не могут пройти не только трутни, но и матка, а вышедший без матки рой возвращается в материнскую семью, приспособление используют для поимки роя: сразу после его вылета закрывают леток улья отроившейся семьи и с помощью тележки-подъемника отвозят в сторону, где устанавливают на подставку. На ее место на подставки ставят дно улья, корпус с приготовленным гнездом и пустой корпус, куда помещают приспособление с отловленной маткой. После того как пчелы роя соберутся в улей, установленный на место материнской семьи, их перевозят на постоянное место на пасеке. Отроившуюся семью возвращают на свое место. После облета пчел роя матку выпускают из приспособления, убирают пустой улей, а оставшийся гнездовой корпус накрывают крышкой.

Иногда во время перевозки пчел возникает необходимость до окончания лета пчел быстро сменить место расположения пасеки, чтобы спасти пчел от отравлений, использовать попутный транспорт, занять

удобное место возле нового медоноса и т. п. Пчел собирают с помощью приульевого приспособления: в прорезь 7 вставляют пластину 23 с усеченными пирамидками, изготовленными из проволоочки, обтянутой сеткой. Пирамидки, минимальный внутренний размер которых равен 10×10 мм, прикреплены к пластине под углом, поэтому при установке пластины в паз пирамидки узким концом не достают до дна и стенок приспособления. Пчелы, заходя в пирамидку, как в леток, попадают в приспособление, а затем в леток улья, но выйти из приспособления не могут. В течение часа приспособление соберет всех пчел, не закрывая доступа воздуха в улей.

Кроме пластины с усеченными пирамидками, для сбора пчел с помощью приспособления применяют пластину 24 с окнами и открывающимися в одну сторону бумажными занавесками. Устремляясь в улей, пчелы открывают занавески; при попытке выйти занавески закрываются.

Если в паз 7 установить пластину с отверстиями до 3 мм, то приспособление можно использовать как веранду с доступом пчел к воде или сиропу.

Приульевое приспособление применяют и для других работ по уходу за пчелами.

МЕХАНИЗАЦИЯ ПОГРУЗОРАЗГРУЗОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ

Механизация погрузоразгрузочных и транспортных работ — неотъемлемая часть комплексной механизации ручного труда на пасеке. Перевозка пчел к медоносам в современных условиях — один из важнейших факторов увеличения рентабельности пасек. Однако выезжают на медоносы далеко не все пчеловоды-любители. Причина тому — крайне низкая оснащенность любительских пасек легкими и удобными погрузоразгрузочными средствами.

Применение простых и доступных в изготовлении погрузоразгрузочных и транспортных средств, приспособлений, средств малой механизации дает возможность пчеловоду эффективно использовать как общественный, так и личный транспорт, перевозить пасеки без посторонней помощи,

ПОДГОТОВКА ПЧЕЛ К ПЕРЕВОЗКЕ

Непосредственно перед вывозом пасеку приводят в транспортное положение, позволяющее применять при погрузке средства малой механизации и предотвращающее запаривание пчел в пути. В теплую погоду на гнездо пчел устанавливают магазинную надставку. Чтобы предотвратить смещение рамок, корпусов, доньев и крыш во время движения, корпуса комплектуют рамками с постоянными разделителями, а части ульев фиксируют специальными скрепами.

Ульевые скрепы отличаются друг от друга по конструкции, изготавливают их из разных материалов. Однако требования ко всем скрепам одинаковы: они должны надежно скреплять улей, не портя его, быть простыми в изготовлении и удобными в применении.

Ульевой скреп, показанный на рис. 61, а, собирают из нескольких (в зависимости от количества корпусов, т. е. высоты улья) крючков, изготовленных из металлических прутков. Нижние выгнутые крючки заходят под дно улья и надеваются на специально закреплен-

ные пальцы; верхние натяжные резьбовые крючки входят в прорези уголков, прикрепленных к крышке, и поджимаются гайками-барашками.

На рис. 61, б представлен вариант конструктивного исполнения скрепа, состоящего из металлических уголков, прикрепленных попарно к дну и крышке улья, отрезков грузовой цепи, натяжных резьбовых крючков, изготовленных из металлических прутков и гаек-барашков.

Широко применяют ленточные скрепы (рис. 62, а). Для их изготовления вырезают и выгибают из листового металла два крючка 1 и ручку 2. В крючках и ручке сверлят отверстия. Отверстие на закругленном конце ручки служит для крепления

ленты 3, среднее — для установки металлической скобы 4, а последнее — для фиксации ленты в ручке шплинтом 5. Крючки с помощью отверстий в них прикрепляют на противоположных сторонах крышки. Свободный конец ленты имеет отверстия б для зацепа к крючку.

При скреплении улья ленту, пропущенную под его дно, цепляют на крючки с помощью одного из отверстий б и скобы 4. Ручку 2 опускают и шплинтом фиксируют в ней ленту. Если при опущенной ручке натяжение окажется недостаточным, шплинт вынимают, возвращают ручку вверх, свободный конец ленты переставляют на следующее отверстие и повторно производят натяжение.

В качестве стропов применяют канатные стропы из нейлона или полипропилена. Они эластичны, не



Рис. 61. Ульевые скрепы:

- из металлических крючков;
- 5 — из цепей и крючков

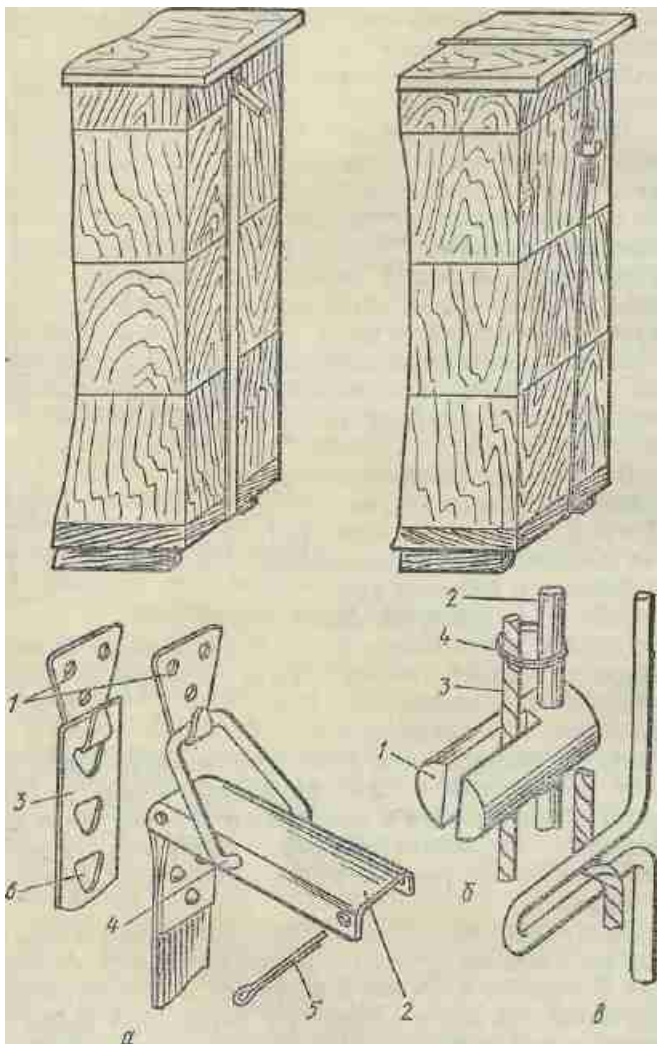


Рис. 62. Узлы натяжения:

a — ленточных ульевых скрепов; *б, в* — канатных с крепов

вызывают повреждений ульев и их частей. Канатным скрепом в виде бесконечной замкнутой петли скрепляют улей с помощью натяжного устройства (рис. 62, б). Его изготавливают из отрезка металла круглого профиля 1, в котором ножовкой по металлу выпиливают, а затем высверливают продольную прорезь. Сверлят сквозное отверстие и вставляют вороток 2. На канат 3 надевают кольцо 4.

Натягивают скреп поворотом ручки в правую или левую сторону, накручивая строп до полного натяжения, после чего кольцом закрепляют ручку.

Более простое натяжное устройство изготавливают из металлического прутка, изгибая его, как показано на рис. 62, в,

ПОГРУЗКА УЛЬЕВ

К погрузке ульев на транспортные средства приступают вечером после окончания лёта пчел, а в прохладную дождливую погоду — и днем.

Универсальной тележкой-подъемником (см. рис. 24) подъезжают к подготовленному, скрепленному многокорпусному улью, снимают с подставки и подвозят к месту погрузки. Как и с подставки, лебедкой улей поднимают несколько выше уровня платформы, подъезжают тележкой ближе к кузову автомобиля и опускают улей на его платформу. Таким образом выставляют ряд ульев возле заднего борта. Затем на платформу поднимают тележку и переставляют ульи в ряд у переднего борта. При погрузке многокорпусных ульев на транспортные средства в два яруса сразу на крыши ульев первого ряда устанавливают второй. Тележку снимают после установки ульев каждого ряда до полной загрузки.

Разгрузку начинают с последнего верхнего ряда; за ним снимают нижний ряд. Остальные ульи подвозят по платформе к заднему борту, а потом снимают и устанавливают на подставки. В связи с тем что универсальная тележка-подъемник состоит из телескопической рамы, телескопических грузозахватных вилок, муфты, позволяющей опускать вилы до земли, пчеловод может без помощника погрузить, разгрузить и расставить ульи разных типов и габаритов.

Разборный консольно-поворотный кран (рис. 63). Применяют способ погрузки ульев на автомобили

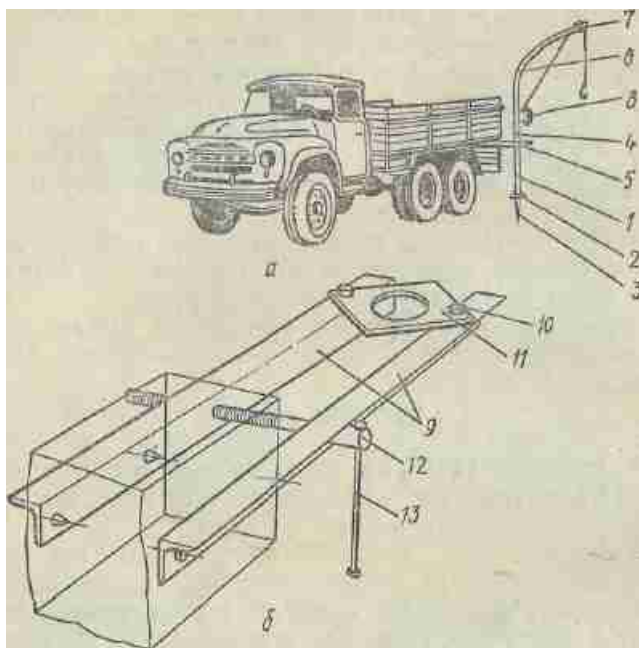


Рис. 63. Разборный консольно-поворотный кран:
а — общий вид; *б* — кронштейн крепления крана к кузову автомобиля

и разгрузки вместе с захватом тележки-подъемника или вместе с самой тележкой с помощью легкого разборного консольно-поворотного крана.

Такой кран имеет: стойку-трубу / (рис. 63, а), снизу к которой приварена опора 2 со штырем 3, а сверху наполовину своей длины вставлен металлический стержень 4, закрепленный через сквозное отверстие в трубе и стержне болтом 5 с гайкой; консольно-поворотную стрелу 6 с роликом 7 и тросовой лебедкой 8; кронштейн (рис. 63, б), состоящий из двух угольников 9, прикрепленного к ним болтами 10 металлического фланца 11 с отверстием в центре по диаметру трубы 1 и резьбового винта 12 с воротком 13.

Кронштейн вместе с установленной в отверстие фланца 11 стойкой / крепят к деревянному бруску кузова прибывшего под погрузку автомобиля, стойку

выставляют вертикально и штырем 3 погружают в землю до опоры 2, а на выступающий из стойки стержень устанавливают поворотную стрелу.

К подготовленным к погрузке ульям подвозят тележку с Г-образной грузоподъемной стрелой (см. рис. 31). Путем подъема и опускания ручки тележки грузят улей на вилы захвата и транспортируют его под стрелу консольно-поворотного крана. Под краном, поднимая ручку тележки вверх, ставят улей вместе с захватом на землю. Тележку откатывают, а захват цепляют за кольцо к крюку стрелы, поднимают лебедкой и грузят на платформу. Освободившийся захват возвращают вниз для доставки очередного улья.

Один человек грузит ульи путем подъема краном не только захвата с ульем, но и самой тележки, что позволяет перевозить улей по платформе. Прибыв к медоносам, разгружают ульи в обратном порядке.

Погрузка ульев по наклонной плоскости. Грузят ульи на автомашины и другие транспортные средства с помощью козловой тележки (см. рис. 34) и двух деревянных брусков / с ограничительными рейками 2 по краям. К концам брусков кренят металлические зацепы 3. Между собой бруски соединяют двумя ограничительными планками 4. Перед погрузкой бруски одним концом ставят на землю, а другим кладут зацепами 3 на открытый задний борт автомашины (рис. 64).

К подготовленным для перевозки ульям подъезжают козловой тележкой. Ручкой поднимают задние колеса и заводят захват под улей. Опуская ручку тележки вниз, поднимают улей в захвате. Если улей остается на подставке, когда задние колеса тележки коснулись земли, его поднимают гайкой с воротком. Для одинаковых по высоте подставок, применяемых на пасеке, такая регулировка производится один раз. Погруженный на тележку улей транспортируют к автомашине и по брускам закатывают тележку на платформу. В отведенном для улья месте ручку тележки поднимают вверх до установки улья на платформу. Далее, сохраняя ручку в приподнятом положении, отводят тележку назад до выхода захвата из-под улья и по наклонной плоскости возвращают вниз.

Когда тележка катится по наклонным брускам, центр тяжести захвата с ульем не выходит за ось зад-

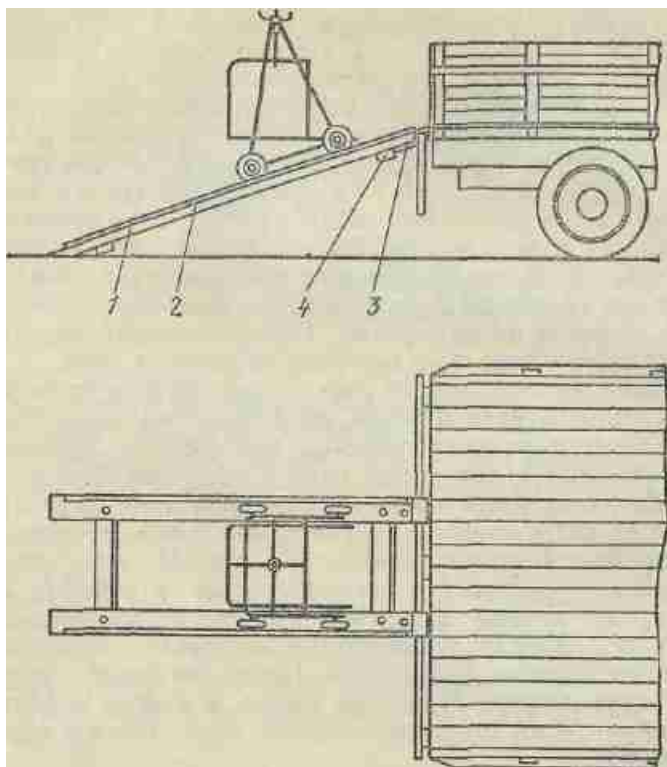


Рис 64. Погрузка ульев на транспортные средства по наклонной плоскости с помощью козловой тележки

них колес, а сам улей постоянно находится в горизонтальном положении. Иногда на период погрузки ульев ручку снимают, а тележку передвигают за боковые треугольные стойки.

Если диаметр колес тележки мал и рама цепляет за платформу автомашины при выезде на нее с брусков, то нижние трубы рамы между колесами тележки выгибают дугой вверх.

Разборный подъемник. Пчеловоды, работающие с тележками-подъемниками для внутрисечных работ, погрузят ульи на транспортные средства с помощью разборного подъемника из труб (рис. 65). Он состоит из горизонтальной трубы 1, одним концом



Рис. 65. Варианты установки разборного подъемника на грузовой автомобиль

опирающейся на стойку 2, забитую в землю и закрепленную кронштейном к переднему борту автомашины, а вторым — на двуногую опору 3, отстоящую от заднего борта на расстояние, достаточное для проезда тележки-подъемника. Узел крепления горизонтальной трубы 4 к опорам представляет собой металлическое кольцо, к которому приварены металлический стержень с одной стороны и бобышка с резьбой для упорного винта — с другой.

Собирая подъемник, сначала устанавливают и закрепляют стойку 2, сверху на нее стержнем внутрь трубы ставят узел крепления, в кольцо заводят горизонтальную трубу, на нее надевают грузовой ролик и второй узел крепления, устанавливают двуногую опору, металлический стержень с кольцом, заводят в трубу опоры. Упорными болтами крепят горизонтальную трубу к стойкам. К ролику подвешивают полиспаст и захват для ульев.

Перед погрузкой ульев на платформу автомашины горизонтальную трубу устанавливают параллельно борту. Улей на тележке подкатывают поочередно под захват и поднимают на платформу. Разместив ульи вдоль борта, переносят двуногую опору так, чтобы горизонтальная труба подъемника расположилась по диагонали кузова, продолжают расстановку ульез на платформе под горизонтальной трубой. Затем переносят переднюю опору к другому борту и погрузку продолжают. Конструкция узлов крепления позволяет переносить и устанавливать опоры в любом положении как друг относительно друга, так и относи-

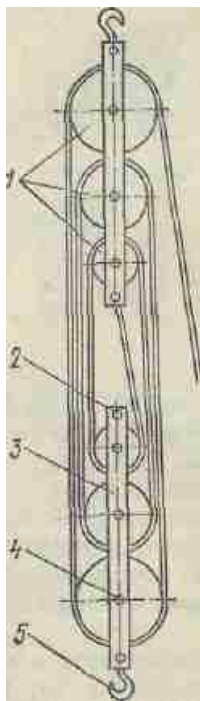


Рис. 66. Полиспаст с роликами разных диаметров

тельно кузова автомашины, что дает возможность располагать ульи в любом месте на платформе. Подъемник легко собирается и разбирается. Его используют для механизации ручных работ при обслуживании многокорпусных ульев, размещенных на платформе.

Полиспаст с роликами разных диаметров (рис. 66). Ролики 1 такого полиспаста разного диаметра. Обоймы для них представляют собой соединенные болтами 2 металлические полосы 3. Ролики размещены на осях 4 один под другим: на верхней обойме — в порядке убывания, а на нижней — в порядке возрастания диаметра. К крайним болтам обойм закреплены крюки 5. Канат закреплен в верхней неподвижной обойме, перекинут поочередно через все ролики и сходит с ролика с максимальным диаметром на верхней обойме. К нижней подвижной обойме на крючок подвешен захват.

Грейферный захват для ульев (рис. 67). Грейфер захвата составляют четыре трубчатых зацепа 1, к которым приварены три металлических пластины 2, образующие замок. В пластинах просверлено два отверстия: верхние используются для закрепления подвесной скобы или кольца 3, нижние — для фиксации улья в захвате с помощью штыря 4, препятствующего разводу зацепов. Захват позволяет быстро и надежно снимать ульи с тележек с открытой грузонесущей платформой.

Тележка-подъемник для внутрипасечных работ (рис. 68). Тележку собирают на раме 1 (рис. 68, а), согнутой и сваренной из угольников. Рама опирается на два задних 2 и два спаренных передних колеса 3. В боковых угольниках рамы вырезаны пазы 4, по которым передвигаются трубки 5. К трубкам шарнирно прикреплены подъемные полосы 6, соединенные по-

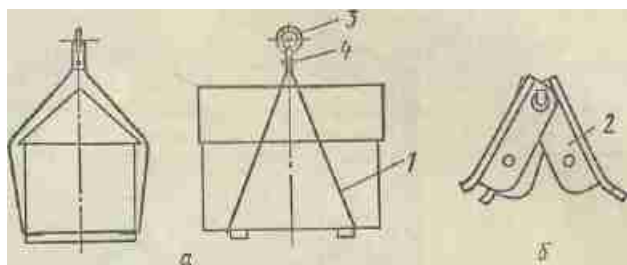


Рис. 67. Грейферный захват:

а — с улем; б — узел фиксации в раскрытом виде

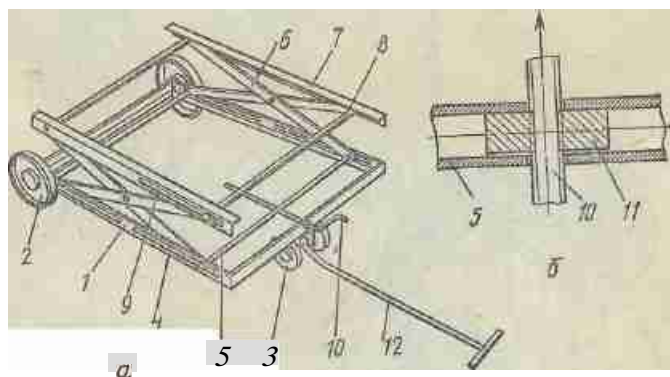


Рис. 68. Тележка-подъемник для внутрисапечных работ:

а — общий вид; б — резьбовая тяга в трубе (элемент)

парно в центре. В верхней части подъемных полос шарнирно закреплена подвижная рама тележки, боковые угольники 7 которой соединены между собой стержнями 8. Один из стержней подвижной рамы передвигается в пазах 9 боковых угольников 7. Тележка имеет резьбовой привод подъема и опускания подвижной рамы, включающий поворотную ручку 10 на неподвижной раме и цилиндрическую гайку 11 в трубке 5 (рис. 68, б). К оси поворотных колес прикреплена ручка 12 тележки. Для установки улья на тележку используется технологическое пространство под улем, образованное подставкой, куда закатывают тележку-подъемник. Поворотной ручкой 10 поднимают подвижную раму, а с ней и улей над подставкой. Затем

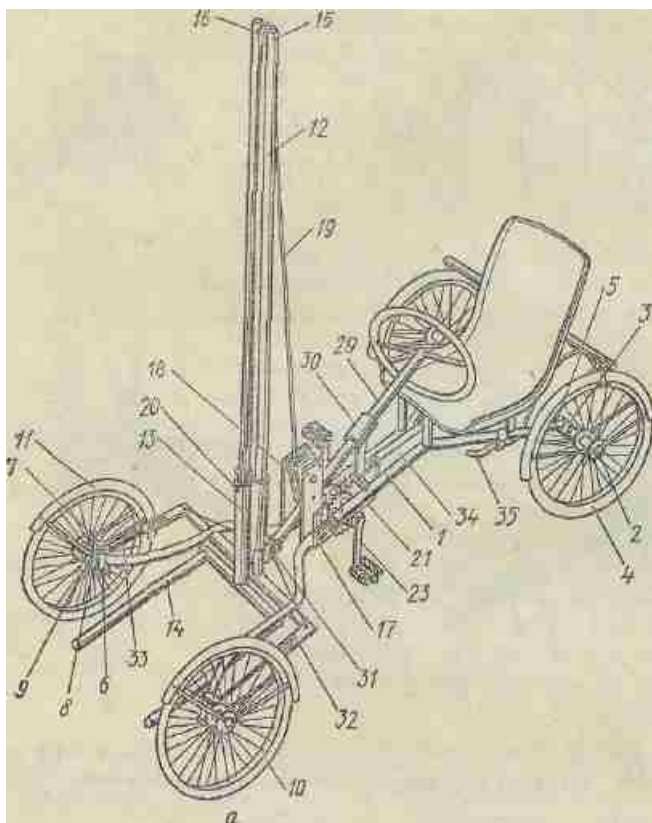


Рис. 69. Велотележка-подъемник:

a — общий вид ;

улей транспортируют на тележке под захват подъемника и грузят на автомашину.

Велотележка-подъемник. Нередко условия расположения пасеки не позволяют подъехать на грузовой автомашине достаточно близко к ульям или к месту их расстановки на медоносах, а перевозить пасеку на сравнительно большое расстояние ручной тележкой-подъемником утомительно. Значительно быстрее и легче разгружать, перемещать и устанавливать ульи с помощью велотележки-подъемника (рис. 69).

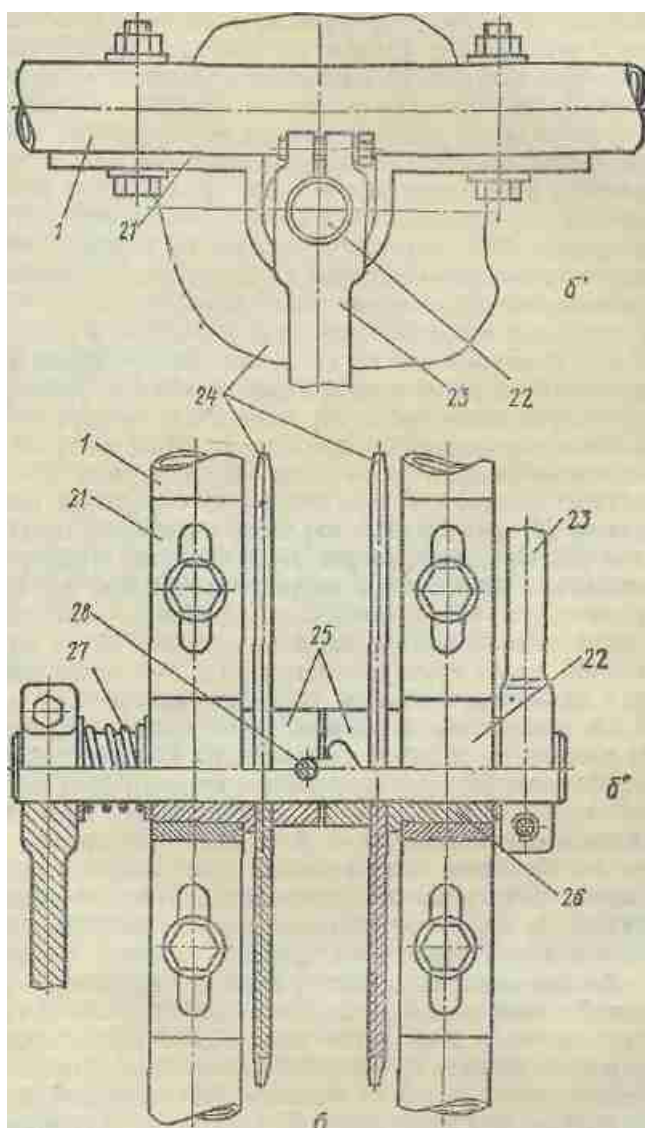


Рис. 69. (продолжение)

6 — механизм привода (6' — вид сбоку, 6" — вид снизу)

Рама / тележки сварена из отрезков труб. Задняя ось 2 отрезана из прутка, на котором проточены посадочные места под приводную звездочку и подшипники. Звездочка закреплена на середине оси; ближе к краям надеты подшипники во втулках 3; на концах оси закреплены велосипедные колеса 4. Ось в сборе крепят к раме, вставляя штыри, приваренные к втулкам 3, в торцевые отверстия труб рамы и фиксируя их штифтами 5. К передним концам труб рамы вертикально приварены втулки 6, к которым с помощью болтов-осей 7 прикреплены поворотные скобы 8. К скобам приварены полуоси 9 с надетыми колесами 10 и закреплены щитки 11. К поперечной трубе в передней части рамы с небольшим наклоном приварена грузоподъемная стрела 12, состоящая из двух параллельных не соприкасающихся труб. На стрелу надета подвижная муфта 13, к которой приварены грузозахватные вилы 14. Трубы стрелы 12 скреплены сверху болтом 15 с распорной втулкой, служащей осью ролика 16. На кронштейнах 17 закреплена самотормозящаяся лебедка 18 с цепной звездочкой на месте ручки. Трос 19 от лебедки перекинут через ролик и свободным концом зацеплен к болту 20 на вертикальной трубе грузозахватных вил. Механизм привода в движение тележки и грузозахватных вил (рис. 69, б) прикреплен к трубам рамы кронштейнами 21. Он состоит из оси 22 с педалями 23 и двумя цепными звездочками 24, приваренными к втулкам 25. Ось подпружинена относительно направляющих втулок 26 в кронштейнах 21 пружиной 27. Для уменьшения трения по торцевым поверхностям использованы шайбы. Условия работы пружины улучшатся, если на оси сделать продольную канавку, а между пружиной и втулкой поставить шайбу с внутренним усиком.

Левая звездочка связана цепной передачей с приводной звездочкой на задней оси 2 велотележки, а правая — со звездочкой на лебедке 18. Передача вращения от педали к звездочкам осуществляется запрессованным в ось 22 пальцем 28, входящим в специальные пазы на втулках 25 звездочек. Пружина постоянно поджимает ось 22 влево, поэтому при вращении педали палец входит в паз на втулке левой звездочки. Таким образом автоматически поддерживается работа механизма в режиме привода переме-

щения велотележки. Чтобы **перевести** привод в режим подъемника, достаточно, поджав ось вправо провернуть педали в ту сторону, в которую они вращаются. При этом палец 28 поджимается к торцу втулки правой звездочки и заходит в фигурный паз, как только окажется напротив него. Доворачивая педали, отпускают пружину: палец фиксируется в новом положении. Изменить направление вращения правой звездочки можно, поджав вправо левую педаль в момент перехода к обратному вращению. Иначе при реверсировании направления вращения педалей механизм автоматически переходит в режим привода перемещения велотележки.

Труба 29 рулевого управления (рис. 69, а) пропущена через втулку 30 и зафиксирована в осевом направлении относительно нее штифтами с шайбами; второй точкой опоры является входящий в отверстие на стреле 12 цилиндрический конец катушки 31, вставленной в трубу 29. На катушку намотана веревка, концы которой соединены с П-образной рулевой тягой 32, пропущенной в направляющих под поперечной трубой рамы. С продольными концами тяги шарнирно соединены рычаги 33, приваренные к поворотным скобам 8.

Натяжение цепей идет за счет продольных пазов в кронштейнах 17 и 21. Цепь привода движения закрыта кожухом 34, закрепленным к кронштейну лебедки и стойке под сиденьем. Велотележка оснащена ручным тормозом 35.

Чтобы перевезти улей, велотележкой-подъемником подъезжают к нему, левой ногой нажимают ось крепления педалей и переводят привод в режим подъемника. Вращая педали, разматывают трос с барабана лебедки: захватные вилы под собственной тяжестью опускаются ниже днища улья. Слегка поворачивают педали в противоположном **направлении** — привод автоматически переключается и приводит в движение звездочку задней оси. Тележкой подъезжают так, чтобы ее передние колеса зашли по бокам улья, а захватные вилы — под дно. Включают правую **звездочку** приводного механизма и, вращая педали, поднимают улей на удобную высоту. Вновь переключают **привод**, и улей перевозят на другое место или на погрузку.

Для ухода за пчелиной семьей, занимающей не-

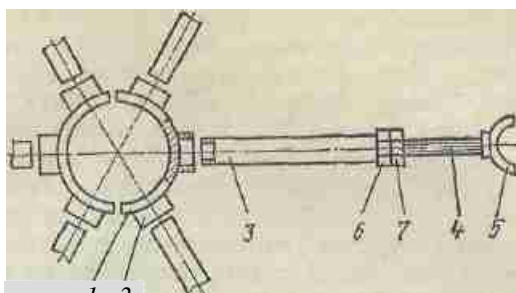
сколько корпусов многокорпусного улья, велотележку-подъемник снабжают дополнительным захватом, металлические прутки 12 (см. рис. 25) которого с эксцентриковыми рукоятками 14 и регулировочными гайками 15 вставляют в трубы грузозахватных вил. Возле улья, не сходя с тележки, поворачивают загнутые концы прутков захвата в горизонтальное положение. Эксцентриковыми рукоятками зажимают нужный корпус и, приподняв его над нижним, отъезжают тележкой назад. Произведя осмотр, верхние корпуса возвращают на место и операцию повторяют.

Велотележка-подъемник позволяет менять корпуса местами, производить перемещение других грузов как на пасеке, так и на приусадебном участке.

Усилители велосипедных колес (рис. 70). У пчеловодов-любителей, изготавливающих тележки-подъемники, часто возникают трудности с приобретением колес. Наиболее доступны небольшие колеса от складных велосипедов. Чтобы колеса не выходили из строя под тяжестью ульев, их усиливают дополнительными металлическими спицами. Усилитель одного колеса состоит из двух полуколец 1, к которым приварены шесть гнезд 2, шести трубок 3, шести винтов 4 с приваренными согнутыми по форме обода колеса опорами 5, гаек 6 и контргаяк 7.

Полукольца устанавливают на втулку заднего колеса. Нижние концы трубок вставляют в гнезда полуколец, а опоры ставят под обод колеса. Раздвигают каждую спицу так, чтобы обод опирался на опоры, не нарушая общего натяжения спиц колеса, и фиксируют контргайками.

Грузоподъемное устройство с подвижной опорой (рис. 71). Применяемые пчеловодами тележки-подъемники позволяют в основном поднимать ульи и устанавливать их на платформах транспортных средств вдоль задних или боковых бортов. Г-образные механические подъемники также не имеют площади обслуживания. С их помощью можно поднять улей, перенести по окружности с неизменным радиусом, который равен вылету стрелы, и опустить. Избежать ручного перемещения ульев по платформе автомашины позволяет грузоподъемное устройство, главной особенностью которого является наличие двух вертикальных осей поворота стрелы. Конструктивно один поворотный



1 2

Рис. 70. Усилитель велосипедных колес

Вид А

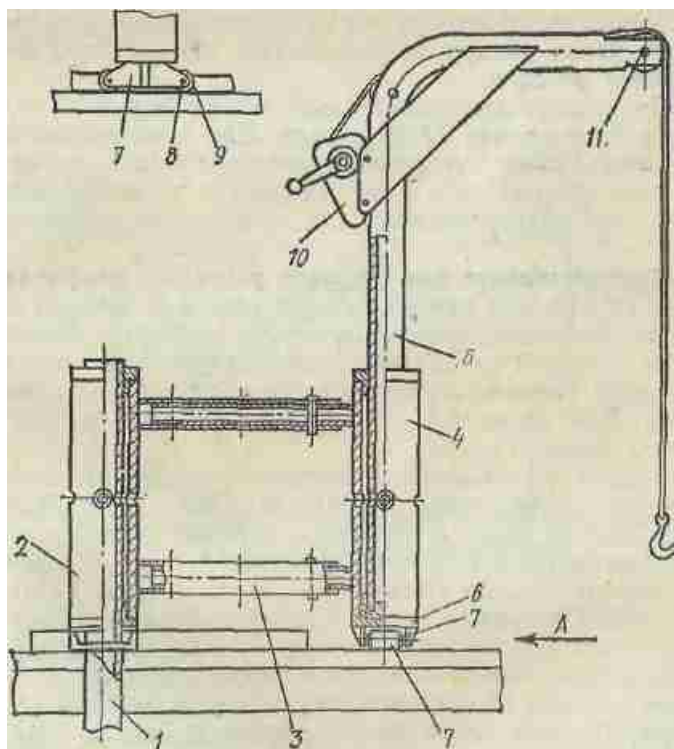


Рис. 71. Грузоподъемное устройство с подвижной опорой

узел состоит из неподвижной трубчатой стойки 1 и подвижной относительно нее поворотной трубы 2. Последняя соединена тросами 3 с наружной трубой 4 подвижной опорной стойки, которая вместе с вставленной в нее Г-образной стрелой 5 образует второй поворотный узел. Устойчивость неподвижной стойки обеспечивается за счет металлического штыря с заостренным концом, забитого в землю, и хомута, крепящего стойку сбоку платформы транспортного средства. Наружная труба подвижной стойки опирается на каретку, что дает возможность легко изменять расположение частей устройства в горизонтальной плоскости. Каретка состоит из подушки 6, входящей в наружную трубу подвижной стойки. К подушке приварены согнутые по радиусу стрелы боковины 7 из листового металла, в которых с помощью осей 8 крепятся ролики 9. Ролики изготавливают из обрезков труб, в которые с обоих концов запрессовывают по одному подшипнику качения.

Поднимают и опускают ульи с помощью ручной лебедки 10 и ролика 11 на стреле. Для использования грузоподъемного устройства для различных транспортных средств тяги 3 изготавливают телескопическими или выдвигными, что расширяет рабочую зону.

Приспособление для погрузки ульев на мотоцикл (рис. 72). Пасеку даже в два-три улья в большинстве случаев целесообразно вывозить на медосбор. Однако на грузовой автомашине перевозить такую пасеку накладно. Поэтому довольно часто для перевозки пчел используют мотоциклы с коляской, легковые автомобили и прицепы к ним.

Просто и удобно транспортировать ульи на раме коляски, например, «Велорекс-562» мотоцикла ЯВА-350. Погрузка и разгрузка многокорпусных ульев облегчается с помощью приспособления, которое состоит из четырех подвижных стоек 1 (рис. 72, а), согнутых П-образно. Ручка 5 приспособления является продолжением одной из стоек. Стойки попарно соединены между собой болтами 8 с гайками, а обе пары стоек связаны шарнирно тросами 4 из полосового металла. Для фиксации на определенной высоте улья, стоящего на приспособлении (рис. 72, б) на верхней тяге крепят скобу 5 с гребенкой 6, которая при пе-

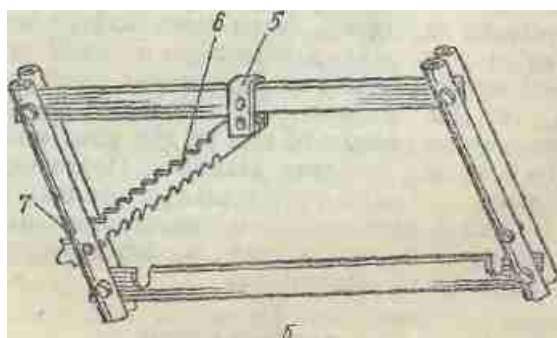
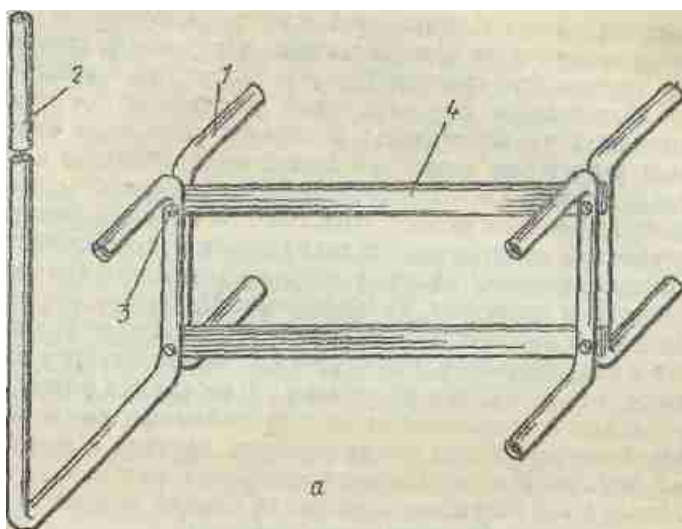


Рис 72 Приспособление для погрузки ульев на мотоцикл:
 а — без фиксатора; б — с фиксатором

в ходе приспособления в ту или иную сторону от вертикальной точки опирается на упор 7.

В комплект приспособления входят два угольника с отверстиями для крепления их к раме коляски. Перед погрузкой ульев отсоединяют провода, проходящие к габаритным фонарям и указателям поворота на коляске, отпускают четыре болта крепления корпуса

коляски к раме и снимают его. На раме этими же болтами закрепляют два угольника. К крайнему угольнику крепят два кронштейна с указателями поворотов.

Мотоциклом с угольниками подъезжают к улью, стоящему на подставке, так, чтобы угольники оказались строго под опорными брусками, прибитыми к дну улья параллельно расположению ульевых рамок. В пространство между угольниками на раме коляски и ульевой подставкой устанавливают приспособление. Поднимая ручку вверх, улей приподнимают над подставкой и опускают на угольники. Первый погруженный улей передвигают к краю угольников, подъезжают к следующему улью, грузят его, передвигают к первому и т. д. Сверху на крыши ульев кладут рамку из угольников и соединяют ее с угольниками рамы ульевыми скрепами из металлических прутков с резьбой на концах. Над крышами закрепляют разборную палатку, а на багажник мотоцикла крепят приспособление и переносной ящик с инструментом.

По прибытии на место назначения приспособлением снимают первый улей и устанавливают возле медоносов на подставку. Затем переезжают к месту установки второго улья, двигают его на край угольников и снимают с мотоцикла. Аналогично разгружают третий улей. На сравнительно небольшое расстояние до медоносов за несколько раз по три улья можно перевезти и пасеку больших размеров. Перед выездом на медоносы проводят очистительную откачку меда.

С учетом незначительных конструктивных особенностей рамы приспособление можно применять и для других моделей мотоциклов.

ПЕРЕВОЗКА ПЧЕЛ

Пчел перевозят к медоносам для более полного использования весеннего поддерживающего и главного медосбора, для наращивания пчел на зиму, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и многолетних трав.

Существенно снижаются затраты ручного труда на пасеке, повышаются ее мобильность, продуктивность при содержании пчелиных семей в передвижных павильонах. Во многих странах такие павильоны выпускаются не только для государственных пчеловодчес-

ких предприятий, но и для пчеловодов-любителей. Приступили к промышленному производству передвижных пасечных павильонов и в нашей стране. Решены вопросы оформления их приобретения, однако нет оснований надеяться, что в ближайшее время все желающие смогут их приобрести, да и цена павильона, в основном за счет шасси, довольно высока и не каждому доступна.

Павильон без колес по эксплуатационным качествам не отличается от павильона на колесах. Для перевозки обоих нужна автомашина, однако трудоемкость и себестоимость изготовления передвижного павильона без колес значительно ниже, меньше расходуется материалов и дорогостоящих комплектующих изделий.

Передвижной павильон без колес. Габариты передвижного павильона без колес подбирают в зависимости от количества пчелиных семей с учетом перспективы роста пасеки, а также размера платформы автомобиля (ЗИЛ-130, КАЗ-608, УАЗ-452 и др.).

Раму павильона сваривают из труб. В поперечные трубы 1 рамы (рис. 73) вставляют по две внутренние трубы 2 с перпендикулярно приваренными стойками 3, выдвигают стойки за габариты платформы автомашины и устанавливают их вертикально. Сквозь поперечные наружные и каждую внутреннюю трубу сверлят по одному отверстию, куда вставляют металлические штыри 4, жестко крепящие стойки в вертикальном положении. К раме приваривают каркас 5 из металлических угольников и четыре кронштейна 6. Каркас обшивают досками, настилают пол, возводят покатую крышу. Для павильона необязательны типовые ульи: секционные гнезда пчел образуют стены 7 павильона, съемные боковые щиты 8, задние отъемные стенки 9 и крышки 10. Боковые щиты изготавливают из сплошных досок, скрепленных на концах широкими деревянными планками 11. В каждом щите с обеих сторон со смещением друг относительно друга в поперечном направлении вырезают пазы 12. К полу павильона крепят нижние направляющие 13 для щитов. Верхними направляющими служат вырезы в доске 14, закрепленной на уровне верхней обвязки каркаса. Щиты устанавливают до упора в боковую стенку павильона, Между щитами к стенке на уровне пазов шу-

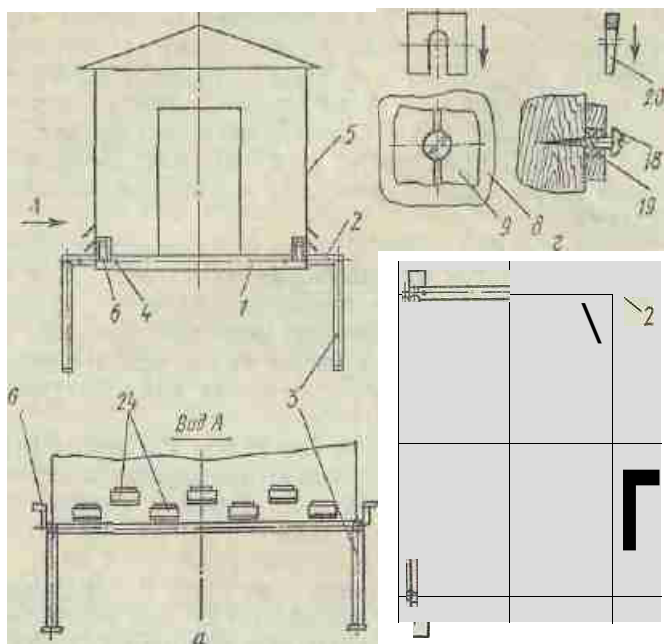


Рис 73. Передвижной павильон без колес:
павильон в стационарном положении, б — рама павильона в сложенном виде;

рупами прикрепляют доски 15. Они образуют передние пазы 16. Задними служат вырезы в отъемной стенке. Далее изготавливают деревянные держатели 17, куда помещают по десять стандартных рамок типового многокорпусного улья с постоянными разделителями. Держатели с рамками вставляют в пазы 12. На шурупы 18 надевают пластмассовые втулки 19, длина которых равна толщине задних отъемных стенок, а наружный диаметр не превышает диаметра головки шурупа. К торцам боковых щитов прикладывают задние стенки с таким расчетом, чтобы они закрывали рамки двух соседних секций; сверлят отверстия в стенках и заворачивают шурупы со втулками, регулируя величину зазора между головкой шурупа и прижатой к щитам задней стенкой так, чтобы в него плотно, до упора, входил клиновидный зажим 20. В секцию, образо-

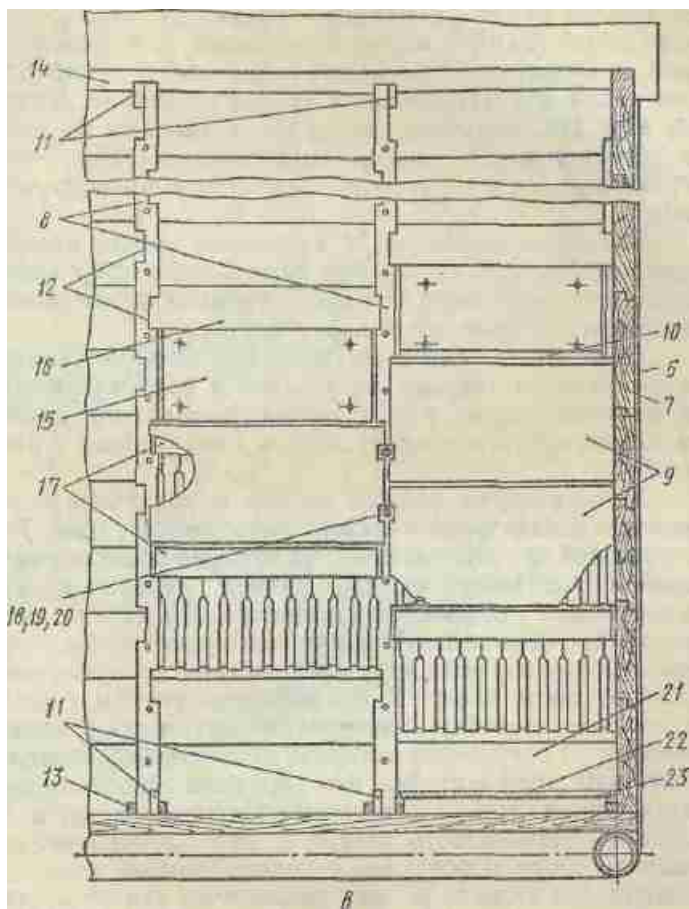


Рис. 73 (продолжение)

а — секционные гнезда пчел; б — элементы крепления задней стенки гнезд пчел

ванную двумя боковыми щитами, вставляют три, четыре и более держателей с рамками, закрывают их задними стенками и прижимают зажимами. В пространство под нижними рамками устанавливают подкорпусник 21 с сеткой 22 и подвижным планшетом 23, с помощью которого в процессе ухода за пчелиными семьями удаляют накапливающийся мусор. При на-

личии на планшете бумаги, смазанной вазелином, с мусором удаляют и опавших клещей. В задних стенках подкорпусников сверлят отверстия и прикрепляют петли для навешивания кормушек-поилок. Крышку каждого пчелиного гнезда изготавливают из досок и устанавливают между боковыми щитами непосредственно на держатель рамок или на подкрышник.

Легковые отверстия 24 в боковых стенах павильона вырезают под нижними рамками, поэтому соседние летки находятся на разных уровнях соответственной высоте подрамочного пространства.

Технология ухода за пчелами, содержащимися в секционных гнездах, та же, что и при содержании в многокорпусных ульях, только расширяют гнезда и манипулируют не корпусами, а держателями с рамками.

Механизируют ручные работы в павильоне с помощью специальной тележки-подъемника (рис. 74), состоящей из установленной на четырех колесах рамы, стойки, подвижной муфты, ручной лебедки и двух ящиков для держателей с рамками. До начала изготовления тележки-подъемника подбирают трубы с учетом высоты подъема двух полномёдных корпусов многокорпусного улья. К продольным трубам 1 рамы приваривают стойку 2; поперечные трубы-оси 3 приваривают со смещением в сторону относительно продольных труб рамы и стойки, что дает возможность подводить ящики непосредственно к пчелиному гнезду и сохранять устойчивость тележки при поворачивании ящиков с одной обвязкой с полномёдными рамками вокруг оси стойки. В осях сверлят по два отверстия и закрепляют самоустанавливающиеся колеса 4. В верхний конец стойки вставляют металлический стержень, сквозь трубу и стержень сверлят отверстие и жестко крепят стержень болтом 5 с гайкой. От трубы такого же диаметра, как стойка, отрезают заготовку 6, по ширине и диаметру ролика вырезают паз, сверлят отверстие, на ось 7 устанавливают и закрепляют ролик 8. Отрезок трубы с приваренными кронштейнами, служащий поворотной муфтой 9, надевают на стойку и прикрепляют к нему лебедку 10. Узел с роликом устанавливают на выходящий из стойки конец стержня, трос 11 лебедки перебрасывают че-

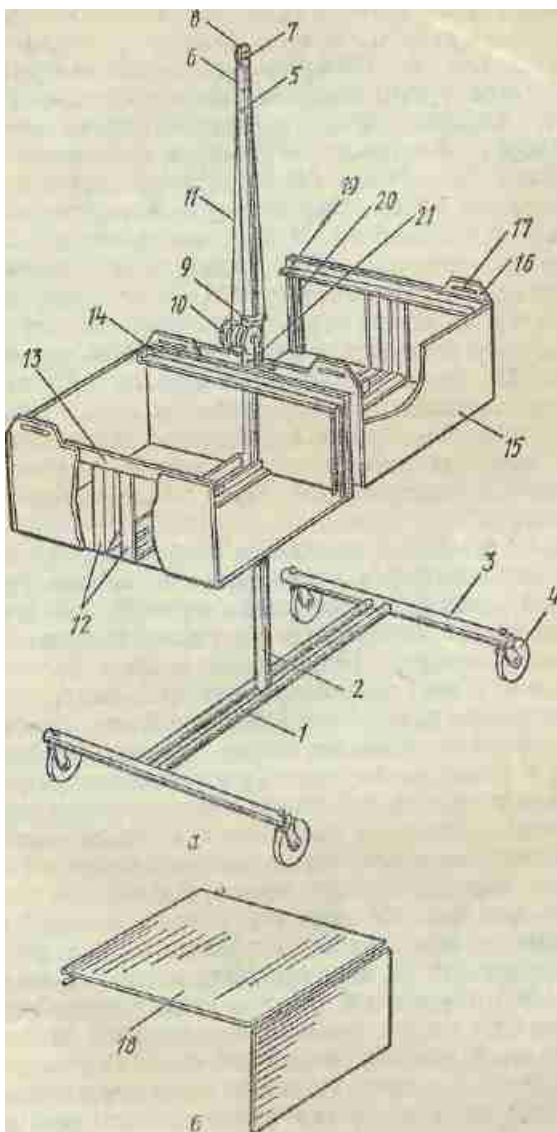


Рис. 74. Специальная тележка-подъемник для передвижного секционного павильона:
 а — общий вид; б — шарнирная крышка

рез ролик и свободным концом прикрепляют к противоположной стороне муфты. В нижней части муфты приваривают два П-образно согнутых угольника 12, а к их завернутым вверх концам — по одному угольнику 13, которые служат внешними опорными направляющими для ящиков. Внутренние направляющие из таких же угольников 14 приварены непосредственно к подвижной муфте. Каркас ящиков с четырех сторон обшивают фанерой 15. В боковых фанерных стенках вырезают проушины 16 с продольными отверстиями 17 для крепления крышек 18. При закрывании шарнирных крышек вертикальная их часть заходит в прорези 19 в угольниках и в деревянные направляющие планки 20, расположенные с внутренней стороны, а горизонтальная часть плотно ложится на держатель рамок. Фиксируют ящики в неподвижном состоянии с помощью штыря, установленного в сквозное отверстие 21, проходящее через подвижную муфту и стойку.

Перед осмотром пчелиного гнезда один из ящиков тележки-подъемника устанавливают против секции, которую занимает подлежащая осмотру семья, снимают клиновидные зажимы, крепящие заднюю стенку, вынимают штырь. Перемещением по горизонтали и вертикали подводят направляющие ящика под держатели рамок нужной ячейки. Рукой или крючком по направляющим боковых щитов гнезда передвигают рамки в ящик. Поворотом ручки лебедки устанавливают удобную для работы высоту и осматривают рамки. После осмотра и проведения необходимых работ совмещают направляющие ящика с пазами в боковых щитах и перемещают держатель с рамками в ячейку гнезда. Для перестановки местами держателей с рамками один из них помещают в ящик, закрывают крышкой, отводят от секций тележку, поворачивают муфту на 180°, открывают заднюю стенку другой ячейки, совмещают направляющие, передвигают держатель в свободный ящик и, поднимая или опуская его до уровня пустой ячейки, сдвигают в нее держатель. Аналогично устанавливают на новое место второй держатель.

Ящики тележки-подъемника с трех сторон выходят за габариты рамы. Это дает возможность обслуживать не только средние секции гнезда, но и крайние, обра-

зованные боковыми и передней либо задней стенками павильона.

Для транспортировки павильона на медоносы открывают задний и боковые борта прибывшего к погрузке автомобиля. Задним ходом подъезжают между стойками под павильон. Под передние кронштейны рамы ставят отрезок швеллера, домкратом поднимают павильон до ослабления передних стоек, затем поочередно поворачивают стойки в горизонтальное положение и заводят внутренние трубы в наружные до упора. В результате стойки оказываются на платформе. Домкратом опускают раму до соприкосновения с платформой автомобиля. Переносят швеллер под задние кронштейны и поочередно убирают задние стойки. Закрывают борта и транспортируют павильон к медоносам. Сгружают павильон в обратном порядке: приподнимают его сзади, устанавливают и фиксируют задние стойки, после чего устанавливают и закрепляют передние. На погрузку и снятие павильона один человек затрачивает 10—15 минут.

Передвижная бесколесная платформа-самопогрузчик (рис. 75). Длину и ширину передвижной платформы определяют исходя из количества пчелиных семей и габаритов кузова грузового автомобиля. Из этого расчета отрезают две поперечные трубы 1 и шесть продольных угольников 2. Сверху к поперечным трубам приваривают два угольника, снизу — четыре, а по линии расположения ульев на платформе — по две направляющие втулки 3 с натяжными крючками 4 для крепления троса 5. Пространство между верхними и нижними угольниками закрывают досками 6. В поперечные трубы вставляют горизонтальные опоры 7 с приваренными к ним втулками 8 и выдвигают за габариты кузова автомобиля. В направляющие втулки 3 вставляют вертикальные опоры 9, положение которых фиксируют штырями 10. Платформу застилают досками 11, соединенными в шпунт, оставляя вентиляционные окна 12. Между настилом и нижними внутренними угольниками крепят продольные доски 13. В двух крайних досках 6 вырезают вентиляционные отверстия 14, к ним прибивают сетки и задвижки. Образованные досками 6 полости закрывают щитами 15, которые с помощью петель 16 крепят к внутренним нижним угольникам. Вентиляционные окна в настиле

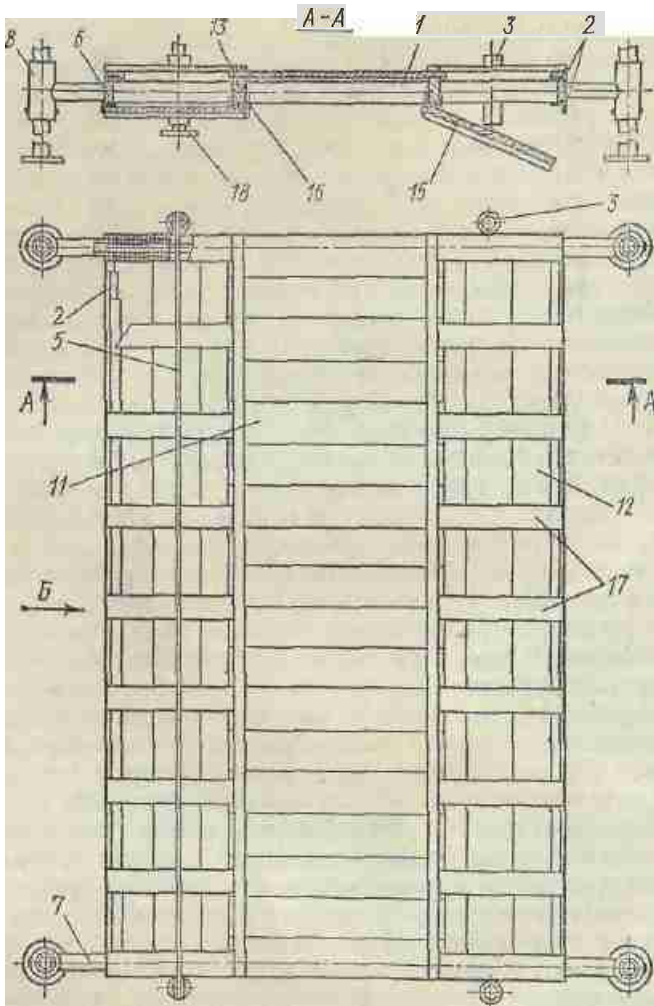


Рис. 75, Передвижная платформа-самопогрузчик без колес

закрывают **металлической** сеткой с мелкими ячейками. На верхнем настиле, в местах установки ульев, набивают планки 17, образующие летки и подрамочные пространства.

Под погрузку автомобиль подают с открытыми зад-

Вид 5

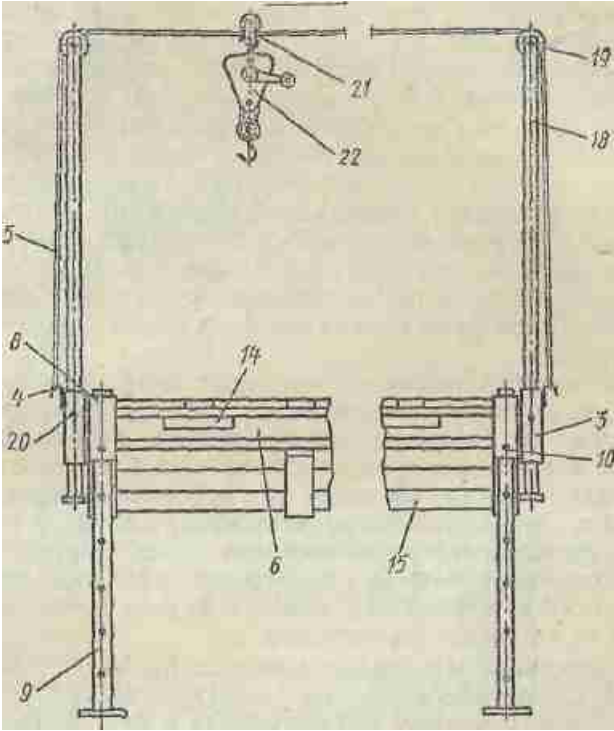


Рис. 75, (продолжение)

ним и боковыми бортами между вертикальными опорами так, чтобы кузов зашел под платформу с ульями. В правые или левые направляющие втулки 3 ставят стойки 18 с роликами 19. Трос 5 цепляют за натяжной крючок 4, перекидывают через оба ролика и надевают на крючок лебедки. Второй крючок лебедки зацепляют за натяжной крючок 4, приваренный к противоположной втулке 3. При вращении ручки лебедки стойки упираются в кузов автомобиля и поднимают передвижную платформу над землей. Поднимают платформу до освобождения вертикальных опор, после чего опоры убирают, а передвижную платформу с ульями одной стороной опускают на платформу автомобиля. Затем стойки с лебедкой и тросом переносят во

рез ролик и свободным концом прикрепляют к противоположной стороне муфты. В нижней части муфты приваривают два П-образно согнутых угольника 12, а к их завернутым вверх **концам** — по одному угольнику 13, которые служат внешними опорными направляющими для ящиков. Внутренние направляющие из таких же угольников 14 приварены непосредственно к подвижной муфте. Каркас ящиков с четырех сторон **обшивают** фанерой 15. В боковых фанерных стенках вырезают проушины 16 с продольными отверстиями 17 для крепления крышек 18. При закрывании шарнирных крышек вертикальная их часть заходит в прорези 19 в угольниках и в деревянные направляющие планки 20, расположенные с внутренней стороны, а горизонтальная часть плотно ложится на держатель рамок. Фиксируют ящики в неподвижном состоянии с помощью штыря, установленного в сквозное отверстие 21, проходящее через подвижную муфту и стойку.

Перед осмотром пчелиного гнезда один из ящиков тележки-подъемника устанавливают против секции, которую занимает подлежащая осмотру семья, снимают клиновидные зажимы, крепящие заднюю стенку, вынимают **штырь**. Перемещением по горизонтали и вертикали подводят направляющие ящика под держатели рамок нужной ячейки. Рукой или крючком по направляющим боковых щитов гнезда передвигают рамки в ящик. Поворотом ручки лебедки устанавливают удобную для работы высоту и осматривают рамки. После осмотра и проведения необходимых работ совмещают направляющие ящика с пазами в боковых щитах и перемещают держатель с рамками в ячейку гнезда. Для перестановки местами держателей с рамками один из них помещают в ящик, закрывают крышкой, отводят от секций тележку, поворачивают муфту на 180° , открывают заднюю стенку другой ячейки, совмещают направляющие, передвигают держатель в свободный ящик и, поднимая или опуская его до уровня пустой ячейки, сдвигают в нее держатель. Аналогично устанавливают на новое место второй **держатель**.

Ящики тележки-подъемника с трех сторон выходят за габариты рамы. Это дает возможность обслуживать не только средние секции гнезда, но и крайние, обра-

зованные боковыми и передней либо задней стенками павильона.

Для транспортировки павильона на медоносы открывают задний и боковые борта прибывшего к погрузке автомобиля. Задним ходом подъезжают между стойками под павильон. Под передние кронштейны рамы ставят отрезок швеллера, домкратом поднимают павильон до ослабления передних стоек, затем поочередно поворачивают стойки в горизонтальное положение и заводят внутренние трубы в наружные до упора. В результате стойки оказываются на платформе. Домкратом опускают раму до соприкосновения с платформой автомобиля. Переносят швеллер под задние кронштейны и поочередно убирают задние стойки. Закрывают борта и транспортируют павильон к медоносам. Сгружают павильон в обратном порядке; приподнимают его сзади, устанавливают и фиксируют задние стойки, после чего устанавливают и закрепляют передние. На погрузку и снятие павильона один человек затрачивает 10—15 минут.

Передвижная бесколесная платформа-самопогрузчик (рис. 75). Длину и ширину передвижной платформы определяют исходя из количества пчелиных семей и габаритов кузова грузового автомобиля. Из этого расчета отрезают две поперечные трубы 1 и шесть продольных угольников 2. Сверху к поперечным трубам приваривают два угольника, снизу — четыре, а по линии расположения ульев на платформе — по две направляющие втулки 3 с натяжными крючками 4 для крепления троса 5. Пространство между верхними и нижними угольниками закрывают досками 6. В поперечные трубы вставляют горизонтальные опоры 7 с приваренными к ним втулками 8 и выдвигают за габариты кузова автомобиля. В направляющие втулки 3 вставляют вертикальные опоры 9, положение которых фиксируют штырями 10. Платформу застилают досками 11, соединенными в шпунт, оставляя вентиляционные окна 12. Между настилом и нижними внутренними угольниками крепят продольные доски 13. В двух крайних досках 6 вырезают вентиляционные отверстия 14, к ним прибивают сетки и задвижки. Образованные досками две полости закрывают щитами 15, которые с помощью петель 16 крепят к внутренним нижним угольникам. Вентиляционные окна в настиле

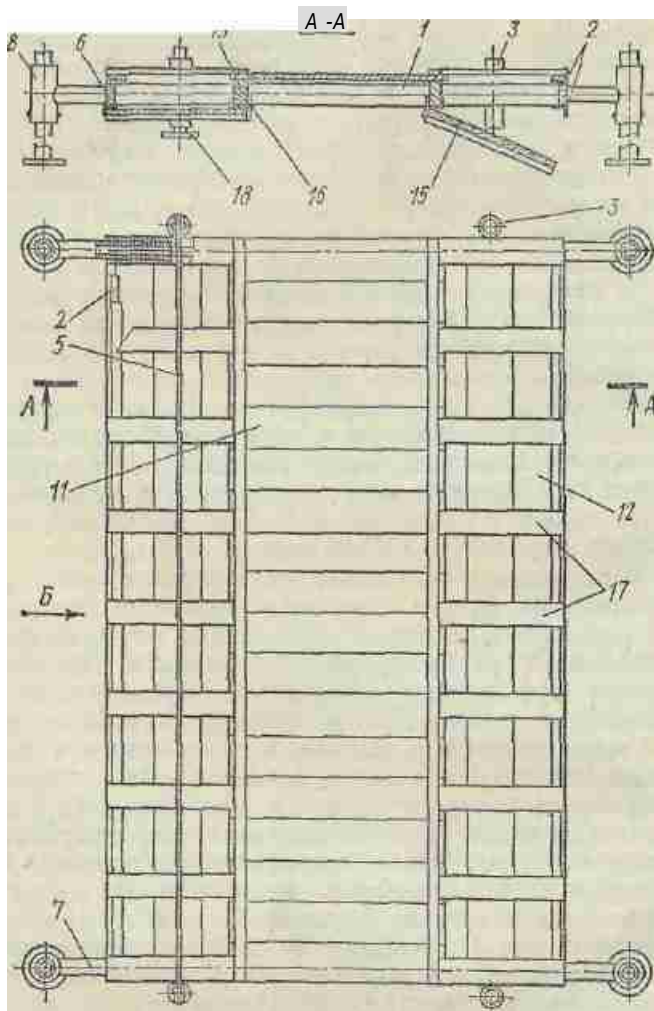


Рис. 75, Передвижная платформа-самопогрузчик без колес

закрывают металлической сеткой с мелкими ячейками. На верхнем настиле, в местах установки ульев, набивают планки 17, образующие летки и подрамочные пространства.

Под погрузку автомобиль подают с открытыми зад-

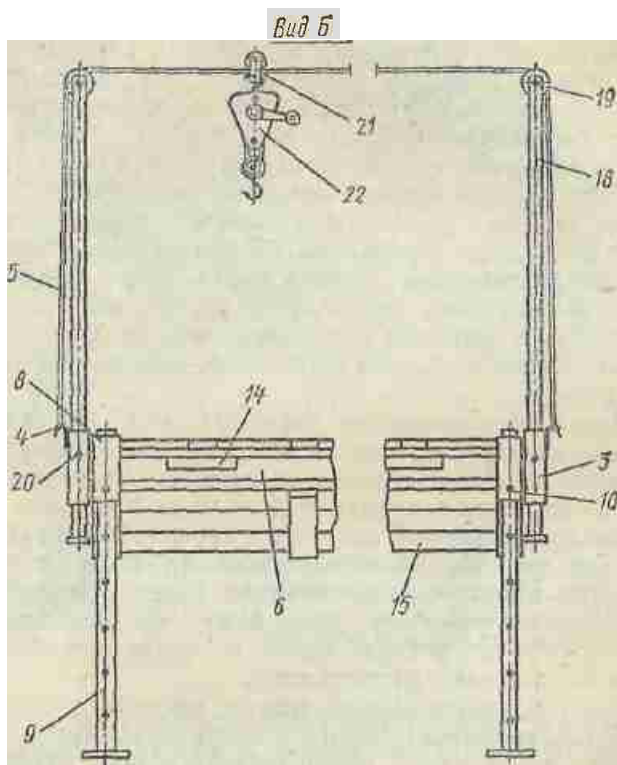


Рис. 75. (продолжение)

ним и боковыми бортами между вертикальными опорами так, чтобы кузов зашел под платформу с ульями. В правые или левые направляющие втулки 3 ставят стойки 18 с роликами 19. Трос 5 цепляют за натяжной крючок 4, перекидывают через оба ролика и надевают на крючок лебедки. Второй крючок лебедки зацепляют за натяжной крючок 4, приваренный к противоположной втулке 3. При вращении ручки лебедки стойки упираются в кузов автомобиля и поднимают передвижную платформу над землей. Поднимают платформу до освобождения вертикальных опор, после чего опоры убирают, а передвижную платформу с ульями одной стороной опускают на платформу автомобиля. Затем стойки с лебедкой и тросом переносят во

втулки на другой стороне платформы. Аналогично опускают вторую половину платформы. Горизонтальные опоры заводят в поперечные трубы, закрывают борта. Вертикальные опоры и стойки с роликами помещают на передвижную платформу между ульями.

По прибытии на медоносы открывают борта, выдвигают горизонтальные опоры за габариты кузова, ставят стойки с роликами, лебедкой с тросом поднимают одну сторону передвижной платформы, устанавливают вертикальные опоры и фиксируют штырями 10, на них опускают одну сторону платформы. Переносят стойки и опускают на опоры вторую сторону платформы. После разгрузки автомобиля выезжают из-под платформы.

Перед обслуживанием пчелиных семей в направляющие втулки 3 устанавливают стойки и фиксируют штырями 20. Через ролики на стойках протягивают трос и оба конца закрепляют за крючки 4. На трос навешивают подвижный ролик 21 с лебедкой 22 и захватом (см. рис. 25). Местом установки снятых с улья корпусов служат крыши соседних ульев. Произведя необходимые работы в одном ряду, приспособление переносят во второй ряд ульев. В случае прогибания стоек их снабжают растяжками.

Полость, образованная между верхним настилом и открывающимися щитами с вентиляционными отверстиями, позволяет устанавливать в ней нагревательные приборы, регулировать микроклимат в ульях. Ранней весной температуру в улье повышают также с помощью электротепловентилятора, соединенного рукавом из полиэтиленовой пленки с вентиляционным отверстием полости. Жарким летом этим же прибором помогают пчелам вентилировать гнезда.

Полость с вентиляционными отверстиями позволяет обрабатывать пчел против варроатоза парами щавелевой кислоты, которые нагнетают из приспособления через вентиляционные отверстия и сетчатые окна в ульи. Клещеуловителями могут служить несколько оцинкованных листов, смазанных по краям вазелином и помещенных на щиты 15,

При многокорпусном содержании пчел на такой платформе отпадает необходимость изготавливать поддоны для ульев.

Пространство между платформой и вертикальны-

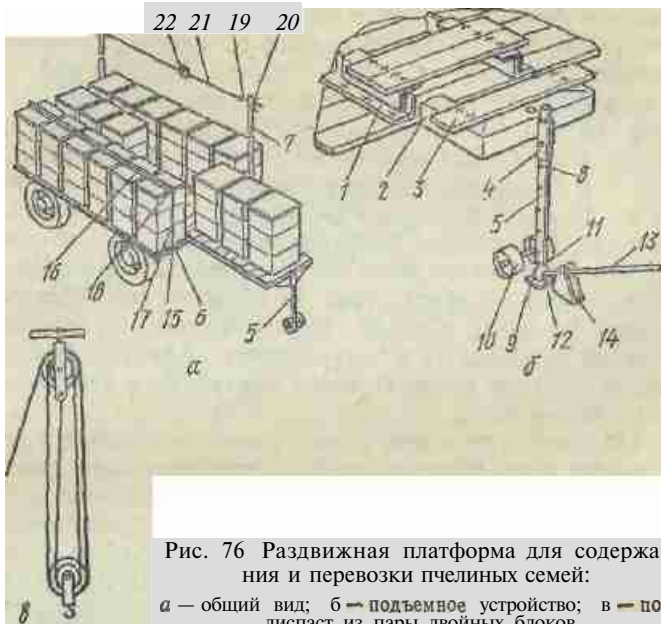


Рис. 76 Раздвижная платформа для содержания и перевозки пчелиных семей:

а — общий вид; б — подъемное устройство; в — полиспаст из пары двойных блоков

ми опорами оборудуют под кочевую будку и склад для бытовых и пасечных принадлежностей. В ненастную дождливую погоду платформу с ульями накрывают брезентом или полиэтиленовой пленкой.

По сравнению с передвижными павильонами передвижная бесколесная платформа-самопогрузчик более экономична и менее трудоемка в изготовлении.

Раздвижная платформа для содержания и перевозки пчелиных семей (рис. 76). Ее изготавливают на базе обычной платформы на колесах, к деревянному настилу которой болтами прикрепляют два металлических угольника 1. На них накладывают два согнутых П-образно угольника 2, настилают доски 3. К П-образно согнутым угольникам приваривают по одному отрезку трубы 4 с ребрами жесткости для установки и крепления опоры 5. Скобы 6 крепят для установки стоек 7. В опоре 5 сверлят несколько сквозных отверстий 8, позволяющих регулировать высоту выдвигаемых площадок, вырезают паз 9 под ось колес 10, сверлят отверстие 11, через которое

штырем фиксируют ось в опоре, чтобы исключить выскальзывание колес из стойки во время движения, делают отверстие 12 под рычаг 13 с опорой 14. В платформе и выдвижных площадках сверлят отверстия 15 под ульевые скрепы. В транспортном положении выдвижные площадки располагаются на платформе и не выходят за ее габариты. Каждый ряд ульев на платформе крепится одним общим ульевым скрепом, состоящим из угольника 16 с тремя отверстиями, трех металлических прутков 17 с резьбой на обоих концах и шести гаек 18 с шайбами. Угольники кладут на крыши ульев, прутки вставляют в отверстия на платформе и закрепляют гайками. Верхние концы прутков выводят через отверстия в угольниках и стягивают улы.

По прибытии к месту назначения в отрезок трубы 4 сверху вставляют опору 5 и фиксируют ее в нужном положении штырем. В отверстие 12 вставляют рычаг 13, имеющий на конце бобышку, предупреждающую выскальзывание рычага из отверстия стойки. Рычагом поднимают опору вместе с выдвижной площадкой и ставят на колеса, фиксируя их штырем в отверстии 11. Далее площадку со стоящими на ней ульями выдвигают до упора в ограничитель (на рисунках не показан). Так как установленная на колесах площадка находится в приподнятом положении и скользит по неподвижным угольникам практически в двух точках, площадь трения сводится к минимуму, что дает возможность площадку с ульями выдвигать одному человеку. После выдвигания площадки рычагом приподнимают стойку, выкатывают из-под нее колеса и упирают стойку в землю. Аналогично выдвигают вторую площадку.

Осматривают гнезда на платформе с помощью подъемного устройства, состоящего из двух заостренных внизу стоек 7 со сквозными отверстиями сверху, перпендикулярными оси, резьбовых крючков 19 с резьбовыми воротками 20, троса 21, подвижного ролика 22 и полиспаста (рис. 76, в). Стойки 7 вставляют сверху в скобы 6 и забивают в землю. Трос с роликом надевают на резьбовые крючки на стойках и подвешивают полиспаст с захватом. Проводят необходимые работы.

После осмотра одного ряда ульев стойки, трос

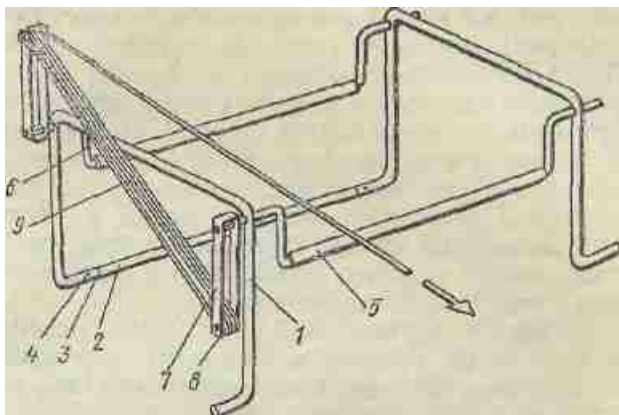


Рис. 77. Передвижная платформа для перевозки ульев на прицепе ММЗ-81021 к легковому автомобилю

и ролик с полиспастом переносят ко второму ряду. Для осмотра ульев, стоящих на выдвижных площадках, стойки устанавливают в хомуты по обе стороны одной выдвижной площадки и либо используют трос меньшей длины, либо изменяют место крепления троса. Характерной особенностью раздвижной платформы является то, что ее площадь используется рациональнее: на одну треть увеличивается количество пчелиных семей. Размещение ульев на раздвижной платформе позволяет пчелам лучше ориентироваться в полете. Конструкция раздвижной платформы позволяет механизировать ручные работы по уходу за пчелами как на пасеке, так и на кочевках.

Передвижная платформа для перевозки пасеки на прицепе типа ММЗ-81021 к легковому автомобилю (рис. 77). Каркас передвижной платформы состоит из гнутых трубчатых боковых стоек 1, соединенных вставной трубой 2 с помощью штырей 5 и штифтов 4; поперечных трубчатых опор 5; рукояток 6. На рукоятки надевают изготовленные из полосового металла рычаги 7 с роликами 8, образующие два подвижных блока полиспаста. Блоки соединяют между собой канатом 9. К поперечным трубчатым опорам крепят настил из досок, на котором размещают ульи.

На прицеп с колесными нишами в кузове изготавливают легкий каркас со стойками по углам.

Перед погрузкой платформы на прицеп поперечные опоры с настилом и ульями поднимают, стягивая рычаги канатом, выше бортов прицепа. Далее закрепляют канат и подкатывают прицеп вручную под платформу. Ослабляя канат, платформу опускают на каркас. После этого снимают блоки и боковые стойки, размещают их под каркасом на прицепе. Там же укладывают палатку, переносной ящик с инструментом и другие принадлежности.

Конструкция передвижной платформы позволяет перевозить ее на прицепе к легковому автомобилю типа «Пчелка», где поперечные опоры ложатся непосредственно на дно прицепа.

Передвижная платформа без колес с боковыми телескопическими стойками (рис. 78). На прицепах к легковым автомобилям с колесами, расположенными за боковыми бортами, с полностью открывающимся задним бортом перевозят пчел на платформах, каркас которых состоит из боковых телескопических стоек 1 с фиксаторами 2 и прикрепленных к ним болтами поперечных трубчатых опор 3. На опоры крепят настил из досок, устанавливают ульи. Высоту платформы устанавливают так, чтобы под нее зашел прицеп с открытым задним бортом. Подкатывают под платформу прицеп, автомобильным домкратом, установленным на деревянной подставке, приподнимают боковые стойки на одной из сторон, вынимают фиксаторы и опускают платформу на дно кузова. Домкрат переносят под другие стойки и, повторяя операцию, платформу с ульями грузят на прицеп. Снимают болты, крепящие поперечные опоры к стойкам, и укладывают стойки на прицеп.

По прибытии на медоносы опоры закрепляют к стойкам, поочередно поднимают домкратом, фиксаторами устанавливают высоту, открывают задний борт прицепа и вывозят его **из-под** платформы.

Вспомогательные приспособления. Пчеловоды-любители на своих пасеках применяют различные средства малой механизации, приспособления, на изготовление которых используют трубы, металлические прутки, канаты, цепи, стальной трос. Многие изделия изготавливают путем гибки и сварки или сборки

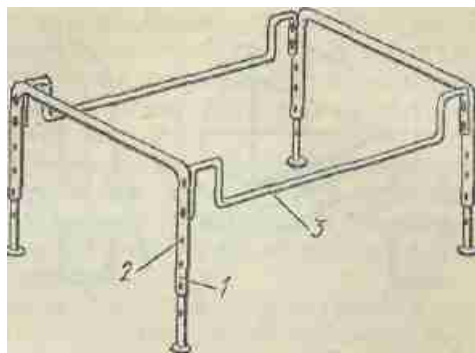


Рис. 78 Передвижная платформа (без колес) с боковыми телескопическими стойками

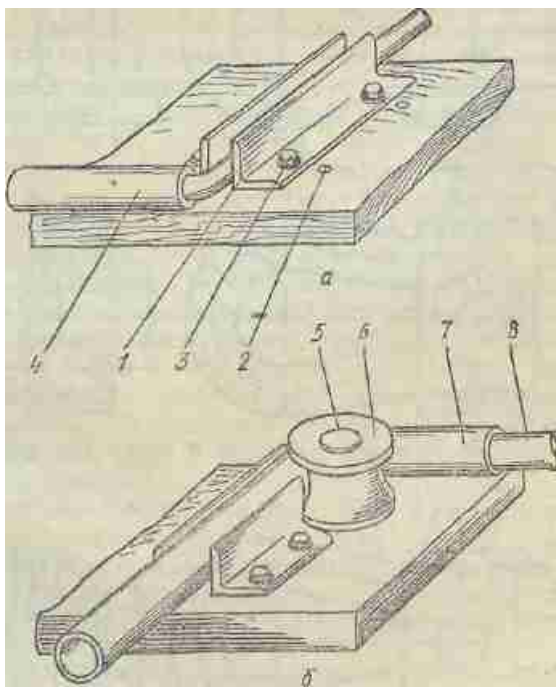
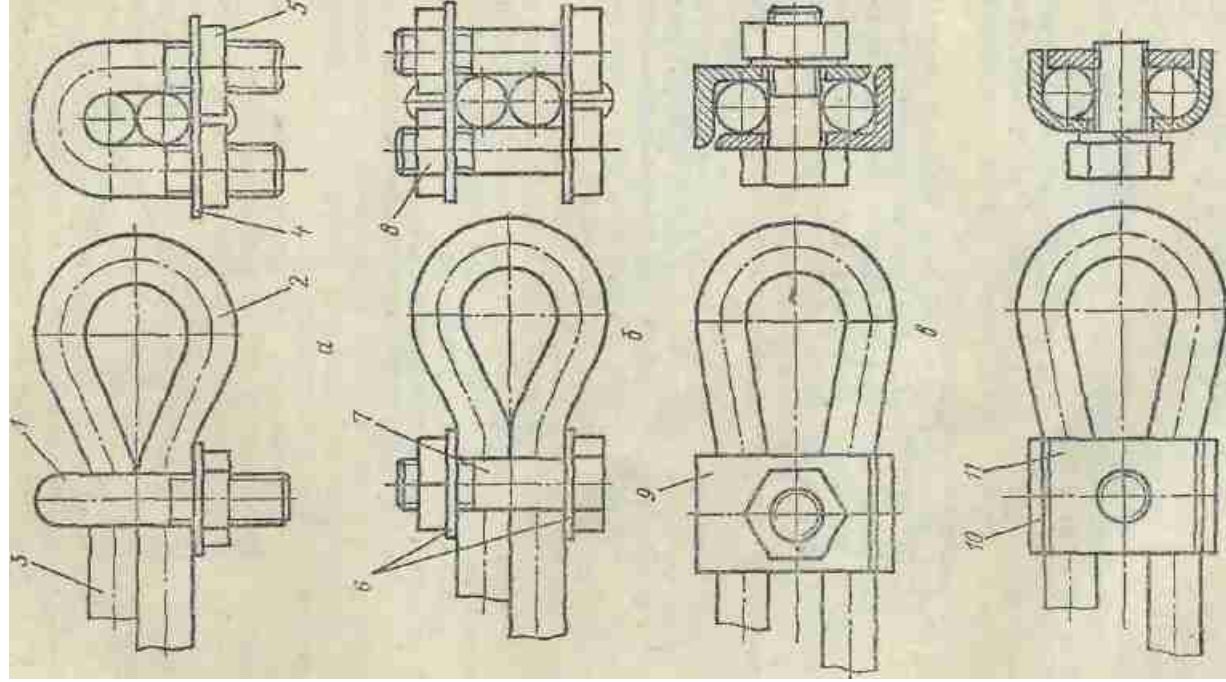


Рис. 79. Приспособление для сгибания:
в — прутков; б — труб



труб, прутков. Учитывая, что подъемные стропы промышленностью выпускаются крайне редко, пчеловодам приходится приобретать цельный канат, цепь или трос и изготавливать необходимые стропы, заделывать их концы, петли.

Нижеперечисленные приспособления позволят надежно закрепить петли и обеспечить безопасность погрузки ульев на транспортные средства и разгрузки их, дадут возможность изменять размер петель и длину строп.

Приспособление для сгибания труб и прутков (рис. 79). Для изготовления приспособления берут два металлических угольника 1 (рис. 79, а), сверлят крепежные отверстия, размещают их на доске и через отверстия в угольниках сверлят сквозные отверстия 2 в доске. В отверстия угольников и доски вставляют болты 3. С обратной стороны доски вместо шайб на болты надевают металлическую полосу с отверстиями и затягивают гайками. Сгибают прут с помощью рычага 4 из отрезка трубы.

Аналогично изготавливают приспособление для сгибания труб. Угольники такого приспособления размещают на доске со смещением друг относительно друга на расстоянии несколько большем, чем диаметр подлежащей гибке трубы. В доске и полосе дополнительно сверлят отверстие, куда вставляют и закрепляют ось 5 (рис. 79, б) с металлическим роликом 6.

Перед сгибанием трубу 7 плотно набивают песком и закрывают заглушками. Чтобы трубу легче было согнуть, места изгиба хорошо прогревают паяльной лампой, после чего устанавливают между двумя угольниками. Вместо заглушки в трубу вставляют металлический прут 8 либо на конец надевают другой отрезок трубы.

Зажимы для петель (рис. 80). Зажим состоит из металлического прутка 1 (рис. 80, а), в котором с двух концов нарезают резьбу. В согнутый в виде скобы пруток вставляют канат 2, образуют нужной длины петлю и конец каната 3 заводят в скобу. На

Рис. 80. Разновидности канатных зажимов:

а — из металлического прутка; б — из металлической полосы и болтов с гайками, в — из угольников и болта с гайкой, г — из П-образной полосы, пластины и болта

концы прутка надевают прижимную пластину 4, имеющую два отверстия, и прижимают гайками 5.

Надежно закрепляют петли с помощью двух металлических планок 6 (рис. 80, б) из полосы, между которыми болтами 7 с гайками 8 прижимают к канату его загнутый конец.

Вместо планок используют отдельные отрезки угольников 9 (рис. 80, в) с отверстиями, между которыми болтом с гайкой зажимают концы петли.

Заделяют концы канатов с помощью полосы с отверстием, согнутой П-образно. Между полосой 10 и прямоугольной пластиной 11 (рис. 80, г) помещают канат с загнутым концом. В отверстие полосы вставляют болт и закручивают его в резьбовое отверстие пластины.

Работы по откачке меда в условиях любительского пчеловодства требуют совершенствования конструкций и эксплуатационных качеств выпускаемых заводами пчеловодного инвентаря медогонок, ножей для распечатывания сотов и др. Они, как, впрочем, и другие виды работ, нуждаются в нетрадиционном подходе, особенностью которого являются разработка и изготовление комплектного набора взаимосвязанных между собой средств малой механизации, приспособлений, инструмента и комплексное их применение.

УДАЛЕНИЕ ПЧЕЛ С РАМОК ПЕРЕД ОТКАЧКОЙ МЕДА

На пасеках, где пчелиные семьи содержат в лежаках и подобных им ульях, во время перевозок мед откачивают на месте — в разборной переносной палатке или будке. Палатку ставят далеко от ульев — за пределами лёта пчел и по возможности за естественным растительным заслоном или строениями.

При многокорпусном содержании пчел и хорошо налаженной технологии отбора и транспортировки медовых корпусов и магазинных надставок мед откачивают в домашних условиях, где легче создать хорошие гигиенические условия, в полной мере использовать средства механизации, обеспечить высокую производительность труда.

Применяют различные способы отбора из ульев медовых сотов, корпусов, магазинных надставок. Наиболее просто открыть крышку, пустить в улей дым, вынуть рамку и щеткой или ершиком смести пчел в улей. Однако предпочтение следует отдать тем способам, которые более производительны, не вызывают перевозбуждения пчел, предотвращают пчелиное воровство и нападение пчел на людей и животных.

Удаление пчел из медовых корпусов с помощью бензойного альдегида. Чтобы удалить пчел из медовых корпусов или магазинных надставок, берут **древесно-волокнистую плиту**, вырезают ее по размеру корпуса и в нескольких местах сбрызгивают бензойным альдегидом из расчета две чайные ложки. Плиту орошенной стороной кладут на открытый корпус. Когда с верхнего

Рис. 81. Лотковый удалитель пчел

корпуса уйдут все пчелы, плиту снимают и накрывают ею следующий корпус, а освободившейся тележкой-подъемником приподнимают над ульем; оставшихся пчел перегоняют дымом в нижний и перевозят в помещение для распечатывания рамок и откачки меда. На пасеке больших размеров одновременно используют две плиты и по очереди переносят их от улья к улью, забирая освободившиеся корпуса.

Лотковый **удалитель** пчел (рис. 81). Перед отбором корпусов для откачки меда пчел удаляют с помощью лотка из тонкого оцинкованного листа или другого аналогичного материала и плотной перегородки из фанеры или полиэтиленовой пленки, вырезанной по размеру корпуса. Перегородкой отделяют верхний корпус от нижнего, причем верхний корпус сдвигают так, чтобы между внутренней поверхностью передней стенки верхнего корпуса и наружной поверхностью передней стенки нижнего корпуса образовалась щель для прохода пчел. От верхнего корпуса до летка улья устанавливают лбток, который плотно заходит за боковые стенки улья.

Изолированные в верхнем корпусе пчелы через несколько часов перейдут в гнездовой, после чего корпус с медовыми рамками отбирают.

Магазинная **подставка-пчелоудалитель** (рис. 82). Отбор медовых корпусов производят с помощью магазинной подставки **1**, к внутренним боковым стенкам которой прибивают по одному опорному бруску **2**. На бруски помещают решетку **3** с отверстиями **4** и продольными щелями **5**, вырезанную из оцинкованного листа или фанеры. Между отверстиями и щеля-

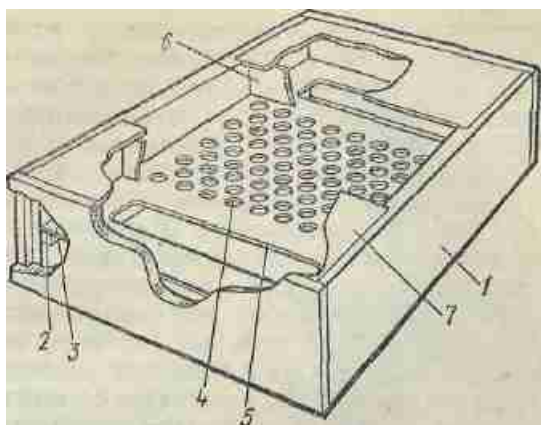


Рис. 82. Магази́нная подставка-пчелоуда́литель

ми перпендикулярно решетке ставят пластины 6 с окнами и шторками. Правое и левое пространства за пластинами закрывают фанерой 7. Площадь над отверстиями оставляют открытой. Пчелоудалитель ставят под корпус с медом или под магазинную надставку с медовыми рамками. Пчелы, почувствовав удаленность от основной семьи, опускаются на решетку и, не пройдя сквозь отверстия, переходят к ней через окна. Обрато из гнезда они не пройдут.

Удаление пчел струей воздуха. Пчеловоды-многокорпусники все шире применяют магазинные надставки. В них меньше высота рамок, увеличено межрамочное пространство (обычно ставят 8—9 рамок), что, в частности, дает возможность легче и быстрее, чем из гнездовых корпусов, удалять пчел струей воздуха из пылесоса или компрессора.

Перед удалением пчел над прилетной доской ставят подставку под улей. На нее устанавливают магазинную надставку и выдувают пчел из всех улочек. Пчелы, попадая на прилетную доску, свободно проходят в леток гнезда. Этим быстрым и эффективным способом часто пользуются на пасеках.

Корпус-камера-пчелоудалитель (рис. 83). В корпусе от многокорпусного улья в поперечной стенке делают два сквозных пропила. Верхний 1 вырезают на уровне фальцев для плечиков рамок, а нижний

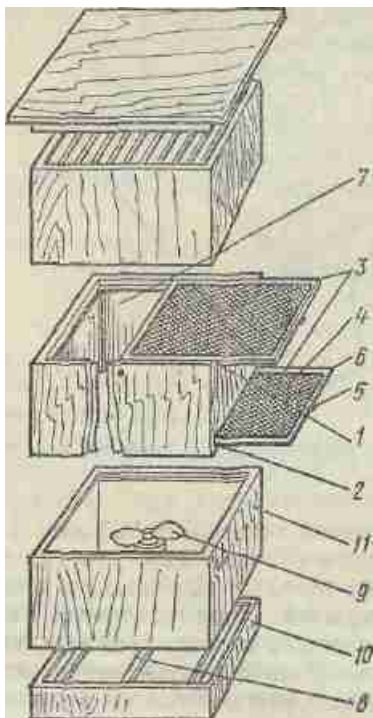


Рис. 83, Корпус-камера-пчелода-датель

2 — на расстоянии, симметричном верхнему. Напротив нижнего пропила в продольных стенках с внутренней стороны вырезают пазы.

Изготавливают две деревянные ограничительные рамки 3 с мелкой металлической сеткой 4. Через сквозной нижний пропил в пазы вставляют нижнюю ограничительную рамку. Через пропил по фальцам задвигают и верхнюю. Каждая рамка имеет ручку 5 и утолщенную планку 6, которая плотно заходит в пропил корпуса.

Корпус-камеру изнутри обивают тонкой жестию 7 или фольгой. Жестяную поверхность обивки протирают грубой наждачной бумагой и окрашивают черной нитроокраской. Из-

готавливают деревянный каркас 8, размеры которого позволяют устанавливать его через магазинную надставку на поддон многокорпусного улья. На каркасе крепят вентилятор 9.

Перед удалением пчел на поддон многокорпусного улья ставят магазинную надставку 10, через нее на поддон помещают каркас с вентилятором. Провода и вилку выводят в леток. На магазинную надставку ставят пустой корпус 11, на него — корпус-камеру. Тележкой-подъемником снимают с улья корпус с медовыми рамками и устанавливают его на корпус-камеру. Выдвигают верхнюю ограничительную рамку до положения, когда противоположная поперечная планка рамки окажется в плоскости поперечной стени-

ки корпуса, снимают крышку, включают вентилятор и струей воздуха из пылесоса или компрессора выдувают пчел. Поток воздуха, образованный пылесосом и усиленный вентилятором, выходит в летковую щель, быстро и практически полностью сдувает пчел с рамок в корпус-камеру. Задвигают верхнюю рамку до упора. Тележкой-подъемником поднимают корпус с медовыми рамками и транспортируют его к месту откачки меда или в хранилище, возвращаются обратно, тележкой-подъемником поднимают корпус-камеру с пчелами, перевозят и устанавливают на улей, откуда удалены пчелы. Из корпуса выдвигают нижнюю решетку, и пчелы осыпаются на рамки нижнего корпуса, так как удержаться на внутренней обивке они не могут. При необходимости через сетку верхней рамки пускают струю воздуха или дыма. Освободившуюся корпус-камеру вместе с магазинной надставкой и поддоном увозят к очередному улью.

Удаление пчел усиленной струей воздуха с помощью корпуса-камеры и тележки-подъемника позволяет пчеловоду в считанные минуты полностью освободить корпус от пчел, снизить вероятность попадания в улей пчел-воровок, доставить корпус с медовыми рамками на стол для распечатывания сотов без применения тяжелого ручного труда.

РАСПЕЧАТЫВАНИЕ МЕДОВЫХ СОТОВ

Перед откачкой меда, прежде чем поместить медовые рамки в медогонку, распечатывают соты. На любительских пасеках эту операцию выполняют специальными вилками, обычными пасечными ножами, подогреваемыми в горячей воде, ножами с электрическим и паровым подогревом.

Специальные вилки из-за низкой производительности применяют в основном при распечатывании плохо отстроенных сотов. Обычными пасечными ножами работают попеременно. Одним ножом срезают крышечки непосредственно из сотов, а другой в это время подогревают в горячей воде, которую постоянно держат под рукой. Ножи с электрическим подогревом не обеспечивают поддержание температуры лезвия в рабочем режиме. Более производительны и удобны

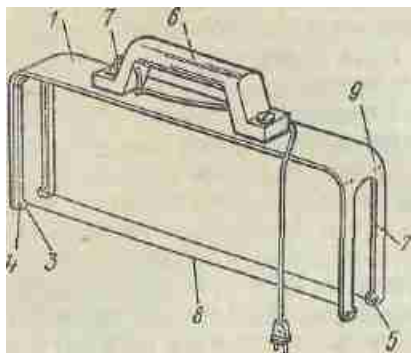


Рис. 84. Приспособление для распечатывания медовых сотов

паровые ножи, однако входящему в комплект паробразователю требуются вода и источник тепла.

Перечисленными вилками и ножами распечатывают соты исключительно вне корпуса или улья.

Приспособления, показанное на рис. 84, позволяет распечатывать соты, не вынимая рамок из магазинной надставки.

П-образный каркас / такого приспособления изготавливают из жесткой металлической полосы. На боковых сторонах каркаса вырезают фигурные пазы 2 с выступами 3. До центра каждого полукруга, образованного краем каркаса и выступом, снизу делают пропилом 4, а на вершине выступа — направляющую канавку 5. Сверху к каркасу крепят деревянную ручку 6 с контрольной лампочкой 7, от которой по внутренней поверхности каркаса, пропилам 4 и канавкам 5 прокладывают изолированный провод малого сечения 8. На открытом участке с провода снимают изоляцию, после чего регулируют его натяжение прижимами 9.

Вместо провода можно использовать специальную проволоку для **наващивания** ульевых рамок, **заизолировав** места ее соприкосновения с токопроводящими частями приспособления.

Чтобы распечатать медовые соты, магазинную надставку снимают с улья и устанавливают на универсальный пасечный стол (рис. 40). Приспособление

подключают через понижающий трансформатор в электрическую сеть. Как только проволока нагреется, приступают к распечатыванию сотов, не вынимая рамок из магазинной надставки. Приспособление как бы надевают на рамку, следя, чтобы выступы 3 каркаса скользили по ее боковым планкам. Легко нажимая на ручку, передвигают приспособление вниз до тех пор, пока проволочки не пройдут от верхней планки рамки до нижней. Если соты хорошо отстроены и запечатаны, что практически всегда бывает в таких рамках, то достаточно одного прохода, чтобы проволочка ровно срезала крышечки медовых сотов. Срезанные крышечки падают на отделитель воска от меда, а мед стекает по желобу стола в емкость.

Изготовить приспособление можно из деревянной планки с ручкой, закрепив на концах под прямым углом по два угольника.

Медовые соты распечатывают с помощью электротепловентилятора. Чтобы направить струю горячего воздуха на определенный участок поверхности сотов, делают специальную насадку из оцинкованного листа и ставят на **электротепловентилятор**. Горячий воздух позволяет вскрывать восковые крышечки, не нарушая поверхности сотов.

Не менее эффективен способ распечатывания медовых сотов нагретой хромированной латунной пластиной. С трех сторон края пластины отогнуты вверх на высоту, определяемую глубиной плавления сотов, а с **четвертой** — вниз. Размеры пластины соответствуют внутренним размерам медовой рамки. Пластина нагревается установленной под ней электрической спиралью. Рамку с медовыми сотами накладывают на пластину одной, а затем другой стороной. Глубина плавления сотов определяется высотой боковых желобков. Прибор можно сделать на основе электрического фотоглянцевателя.

До начала работ по откачке меда в теплом помещении, куда можно заехать тележкой, устанавливают универсальный пасечный стол (см. рис. 40), крепят подготовленную к работе медогонку, рядом размещают тару под мед, ножи или приспособление для рас-

печатывания сотов, переносной ящик на случай отбора отдельных медовых рамок, **тележку-подъемник**.

Откачивают мед в медогонках, изготовленных заводами пчеловодного инвентаря, а также в **модернизированных** пчеловодами и самодельных.

Медогонка из велосипедных колес (рис. 85). Откачка меда в обычных **хордиальных** медогонках часто приводит к разрушению сотов. Если уменьшить число оборотов, мед откачивается не полностью, снижается производительность. Чтобы существенно увеличить производительность труда и обеспечить **сохранность** сотов, некоторые пчеловоды переделывают трех- и **четырёхкассетные** хордиальные медогонки на радиальные. Например, на базе кассетной хордиальной медогонки делают радиальную на девять рамок. От ее ротора оставляют только ось. Вместо двух металлических обручей, к которым **крепят** кассеты, на ось надевают два задних велосипедных колеса без шин. Ротор из колес помещают в бак на подшипниках. Между спицами без каких-либо переделок колес

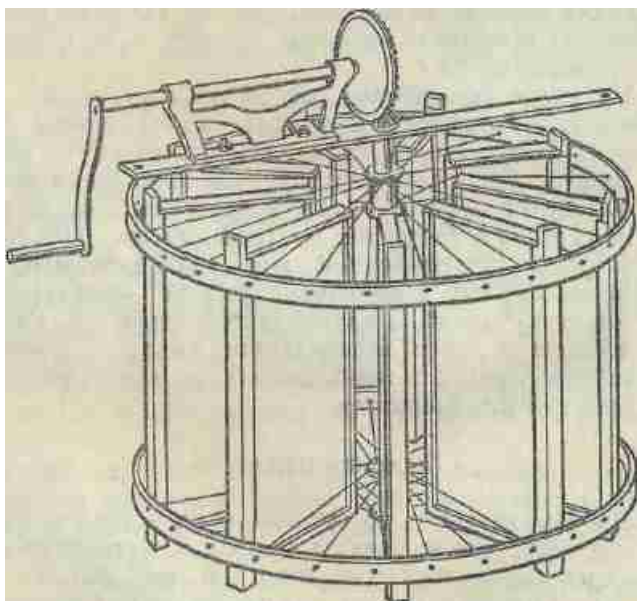


Рис. 85. Медогонка из велосипедных колес

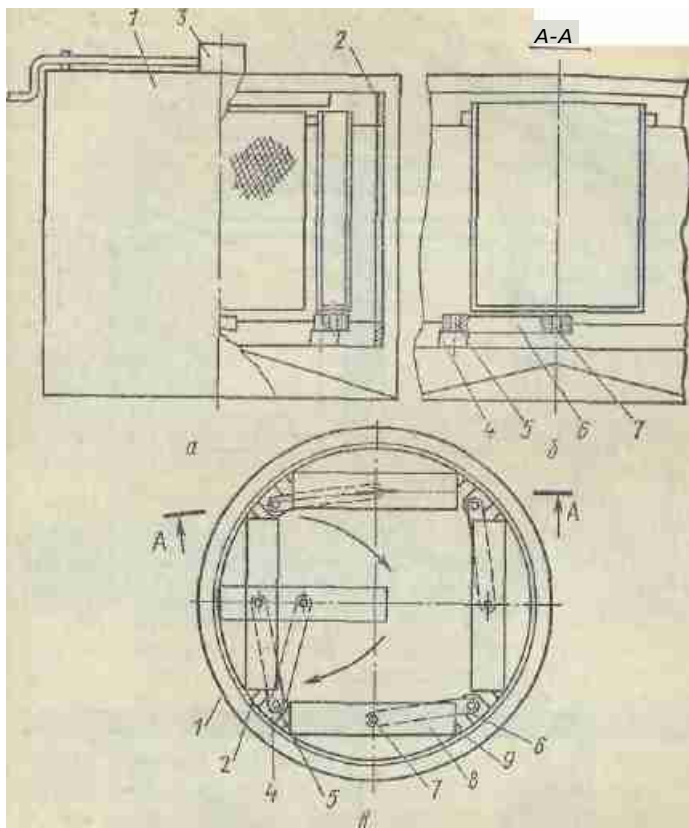


Рис. 86. Хордиальная медогонка:

a — корпус с приводом; *б* — крепление кронштейнов с осями; *в* — ротор с качающимися шарнирными рычагами

по радиусу устанавливают рамки. Каждая рамка удерживается по бокам двумя смежными спицами, а **снизу** — луженой проволокой, которой переплетают спицы нижнего колеса. Шестерни с соотношением зубьев $1 : 3$ для привода берут от ручной дрели. Несложная модернизация медогонки позволяет повысить производительность **труда** почти в два раза.

При отсутствии заводской медогонки бак изготавливают из дюралюминия. Прямые швы стенок бака скрепляют алюминиевыми заклепками, шов по окруж-

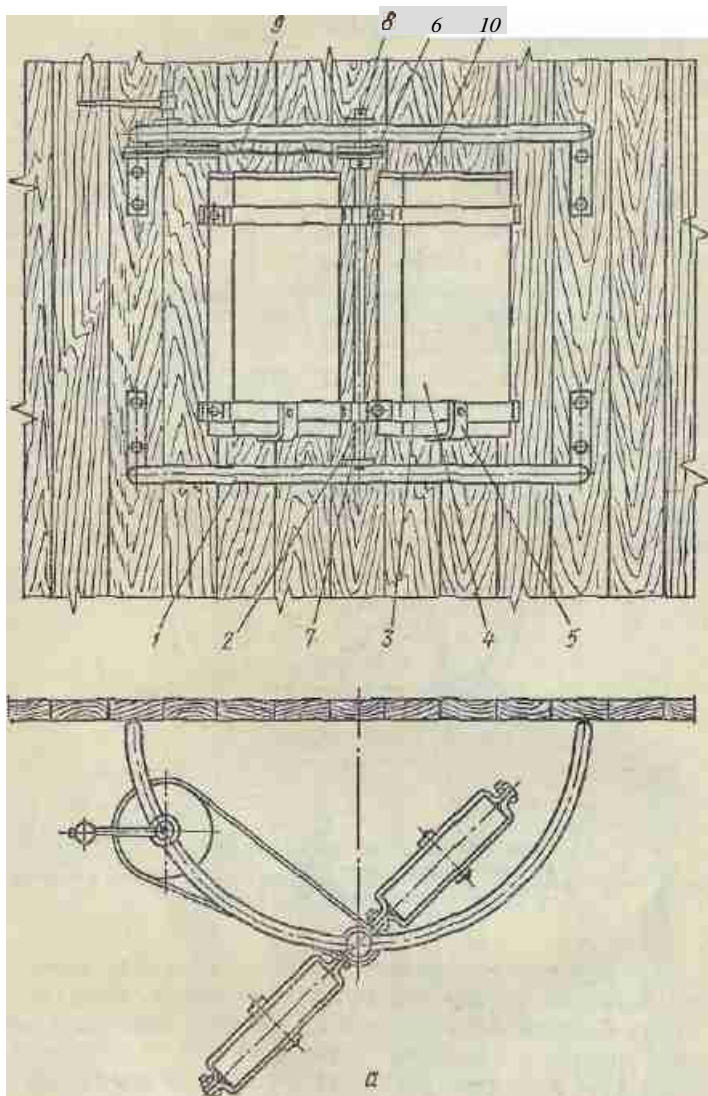


Рис. 87. Медогонка без бака:

a — с основанием в виде двух согнутых полукругом труб

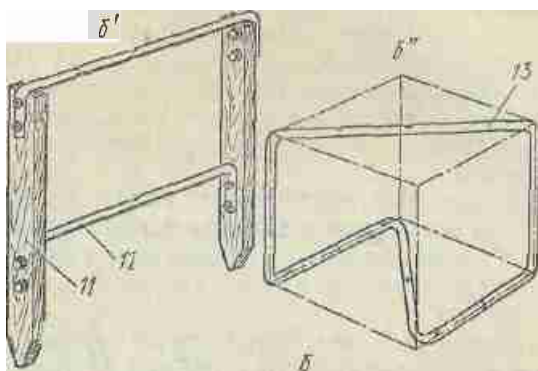


Рис. 87. (продолжение)

б — основания (б' — в виде двух деревянных столбиков, б'' — из двух фигурно согнутых и соединенных между собой труб)

ности дна загибают и расклепывают. Из листа вырезают две полуокружности съёмной крышки. Бак закрепляют в каркас из угольников. Колеса надевают на ось ротора. К каркасу крепят привод.

Хордиальная медогонка (рис.86). В корпусе 1 такой медогонки (рис. 86, а) размещают ротор 2 и привод 3. Снизу к ротору крепят кронштейны 4 с осями 5 (рис. 86, б), на которые надевают качающиеся шарнирные рычаги 6 (рис. 86, в) с жестко закрепленными осями 7. На осях 7 устанавливают с возможностью вращения хордиально расположенные кассеты 8 для медовых сотов и фиксируют их в положение жестко закрепленными на роторе упорами 9. Распечатанные соты устанавливают в кассеты и приводят ротор во вращение. Чтобы откачать мед с противоположной стороны рамки, останавливают ротор и поочередно разворачивают кассеты на 180°: кассеты отводят от упоров, поворачивая шарнирный рычаг вокруг оси в направлении центра ротора на нужный угол, разворачивают обратной стороной к поверхности ротора и возвращают рычагом на прежнее место.

Медогонка без бака (рис. 87). Медогонка имеет основание в виде двух согнутых полуокружностью труб / (рис. 87, а), прикрепляемых к шиту павильона или пасечного домика. На ось 2 ротора медогонки болтами с гайками крепят четыре гнутые металлические полосы 3, образующие гнезда для кассет 4, из-

готовленных из деревянных планок и фанеры. Нижние полосы соединяют полосами 5, удерживающими кассеты в гнездах. Ось с закрепленным на ней шкивом 6, устанавливают на двух упорных подшипниках 7 с помощью штифтов 8 в верхнюю и нижнюю трубы основания. Ремень 9 надевают на приводной шкив и шкив на оси.

Над медогонкой навешивают палатку. Распечатанные соты вставляют в кассеты и закрывают крышками 10. Ручкой приводного шкива ротор приводят во вращение. Откачанный мед из кассет периодически сливают в тару.

Основанием для медогонки могут служить забиваемые в землю деревянные столбики 11 (рис. 87, б') с опорными трубами 12 или две фигурно согнутые и соединенные между собой трубы 13 (рис. 87, б''), которые через отверстия закрепляют в землю четырьмя металлическими штырями.

После откачки фанерные кассеты необязательно сразу мыть. Оставшийся в них мед не портится и при закрытых крышках может храниться до следующей откачки. Кассеты удовлетворяют санитарным требованиям, не ржавеют. Чтобы кассеты не впитывали влагу и мед, после изготовления их пропитывают снаружи и внутри натуральной олифой и хорошо просушивают.

Разделители рамок (рис. 88). Один из разделителей изготавливают из прямоугольной полоски (рис. 88, а), делая надрезы до середины поочередно на ширину межрамочного пространства и ширину верхней планки рамки. Надрезы чередуют до конца полоски. Надрезанные узкие полоски отгибают под прямым углом и слегка заостряют.

Из полоски, которую поочередно изгибают по ширине верхней планки ульевой рамки и ширине межрамочного пространства между боковыми планками соседних рамок, делают другие разделители (рис. 88, б).

Разделители **используют** при установке рамок в ульи перед перевозкой. Ими крепят сотовые рамки, находящиеся непосредственно в магазинной надставке при откачке меда.

Медогонка для откачки меда из магазинных надставок. Существенно повышает производительность,

Ряс. 88. Разделители **ульевых** рамок:

а — из полосы с отогнутыми надрезами; **б** — из гнутой **полоски**



снижает затраты ручного труда **поточная линия**, включающая тележку-подъемник, универсальный пасечный стол (см. рис. 40), приспособление для распечатывания сотов (см. рис. 84) и медогонку для откачки меда непосредственно из магазинных надставок (рис. 89). **Ось 1** ротора медогонки представляет собой металлический прут, один конец которого проточен под подшипник, а второй — **под подшипник** и шкив. К оси приварены шесть металлических прутков **2**, **соединяющих** ось **ротора** с угольниками **3**, образующими гнездо под магазинную надставку. Между прутками **2** и угольниками **3** крепят фанеру **4**. Концы угольников ротора скреплены между собой полосками **5**. На боковых полосках приварены защелки **6**.

Ось ротора вращается в подпятнике на упорном шарикоподшипнике в крестовине **7**, прибитой к полу. **Верхний** подшипник прикреплен к деревянному бруску **8**, закрепленному с помощью кронштейнов к углу

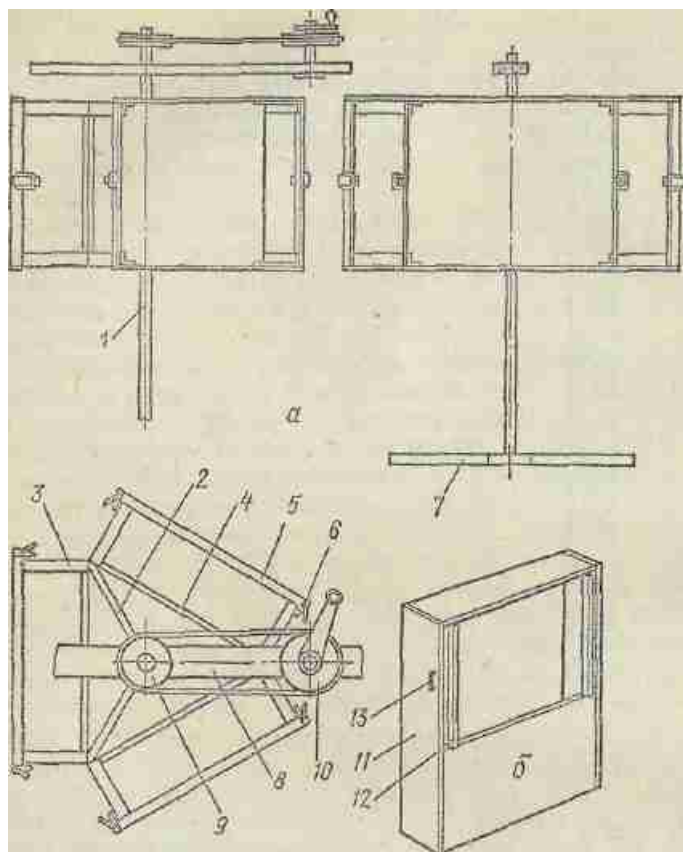


Рис. 89, Медогонка для откачки меда из магазинных надставок:
a — виды в проекциях; *b* — кассета

выш стенам помещения. Выше бруска на ось надет шкив 9 малого диаметра, соединенный с приводным шкивом 10 большего диаметра на бруске ременной передачей. Медогонка имеет три съемные деревянные кассеты 11 с выступающими упорами 12 и крючками 13,

Перед откачкой меда тележкой-подъемником подъезжают к ульям, снимают магазинные надставки, из которых пчелоудалителями предварительно удалены

пчелы, подвозят их на универсальный пасечный стол и расставляют в один ряд в направляющие стола. С помощью приспособления, показанного на рис. 84, распечатывают соты первой магазинной надставки, сверху и снизу рамок устанавливают разделители (см. рис. 88), передвигают надставку на край стола, переворачивают на боковую плоскость и по направляющим стола сдвигают в направляющие гнезда под магазинную надставку. Кассету на магазинную надставку крепят так, чтобы выступающие упоры прижимали верхние планки рамок к фальцам, и притягивают защелками. Далее направляющие второго гнезда медогонки совмещают с направляющими пасечного стола, и вторую надставку с распечатанными сотами и установленными разделителями рамок помещают в медогонку. После установки третьей надставки и закрепления кассет ручкой приводят ротор во вращение: мед выбрызгивается из ячеек на внутренние стенки кассет и стекает по ним вниз. После накопления меда в кассетах его сливают, снимая кассеты, в тару. Важным преимуществом медогонки является горизонтальное расположение рамок, что исключает давление воздуха на соты при вращении ротора. Вариант привода медогонки от электродвигателя позволяет работать на больших скоростях.

В медогонке можно откачивать мед и из гнездовых рамок разных размеров. Для этого в съемных деревянных кассетах закрывают открытые боковые пространства и открывают верхние. В верхней части кассет прибавляют две планки, удерживающие рамки на одинаковом расстоянии от стенок кассеты, в нижней части по ширине кассеты прибавляют планки, которые не дают возможности рамке опускаться на дно. В кассеты устанавливают распечатанные соты и, закрыв их верхними крышками, крепят в гнездах ротора. Медогонка работает как хорднальная — поэтому мед при вращении ротора извлекается только с одной стороны сотов. Чтобы откачать мед из ячеек с другой стороны сотов, рамку в кассете или всю кассету поворачивают на 180° .

ПОЛУЧЕНИЕ ВОСКА

Для переработки воскового сырья и получения воска на пасеках применяют солнечные, паровые, водяные **воскотопки** с различными нагревательными приборами. Выпускаемый инвентарь и оборудование по переработке воскового сырья не в полной мере отвечает требованиям пчеловодов, да и не везде его можно приобрести. Стремясь получить из воскового сырья как можно больше воска, многие пчеловоды сами изготавливают или усовершенствуют выпускаемые заводами воскотопки.

Воскотопка с комбинированным солнечным и электрическим подогревом (рис. 90). На пасеке трудно, а главное, нерационально обходиться без солнечной воскотопки. На ней перетапливают светлые чистые соты и с минимальными затратами труда получают высококачественный воск. Однако существенным недостатком солнечной воскотопки является то, что ею нельзя пользоваться ранней весной и осенью. В эти периоды солнце греет слабо, а на пасеке скапливается много воскового сырья. Чтобы перерабатывать восковое сырье в любое время года, не изготавливать или не покупать, кроме солнечной воскотопки, паровую или водяную, некоторые пчеловоды изготавливают ее с комбинированным солнечным и электрическим подогревом. Корпусом такой воскотопки служит магазинная надставка 1 (рис. 90, а), установленная на доску 2. К надставке и доске крепят упоры 3 и 4, на которые помещают изготовленный из белой жести леток 5. Из такого же материала корытце 6 ставят ниже. Деревянную крышку 7 с двойным наклонным стеклом 8 плотно пригоняют к магазинной надставке. Стекла в местах прилегания к крышке промазывают замазкой. Перед закрытием воскотопки между корпусом и крышкой помещают прокладку из сукна, что способствует поддержанию в воскотопке необходимой температуры. Снаружи воскотопку окрашивают в черный цвет.

Солнечную воскотопку целесообразно устанавливать на поворотном основании. Для этого на хорошо освещенном, защищенном от ветров месте закапывают столбик 9 (рис. 90, а") с прибитой к его торцу деревянной площадкой 10. На площадке устанавлива-

ют поворотный диск «Здоровье» 11 и два держателя

пленки. К резину 14 укладывают по окружности верхнего вращающегося круга диска «Здоровье» К концу резины прикрепляют такой же ширины полосу из плотного материала, заводят через катушку и пропускают вниз. К полосе прикрепляют крючок 15, на который

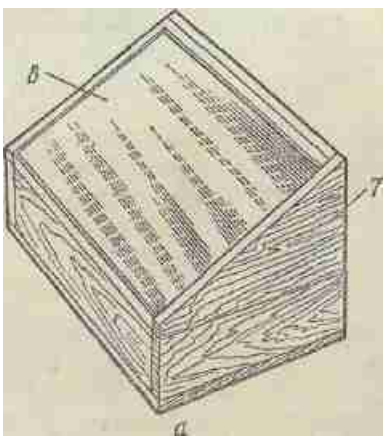
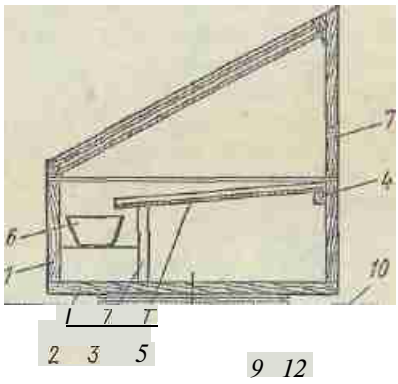


Рис. 90. Воскотопка с комбинированным подогревом
а — с солнечным подогревом

навешивают детское ведро 16 или другую емкость с краником 17. В емкость наливают воду.

Солнечную воскотопку устанавливают на диск так, чтобы лучи поднимающегося солнца падали на стекло перпендикулярно. На наклонный лоток помещают восковое сырье и открывают краник. Вода мед-

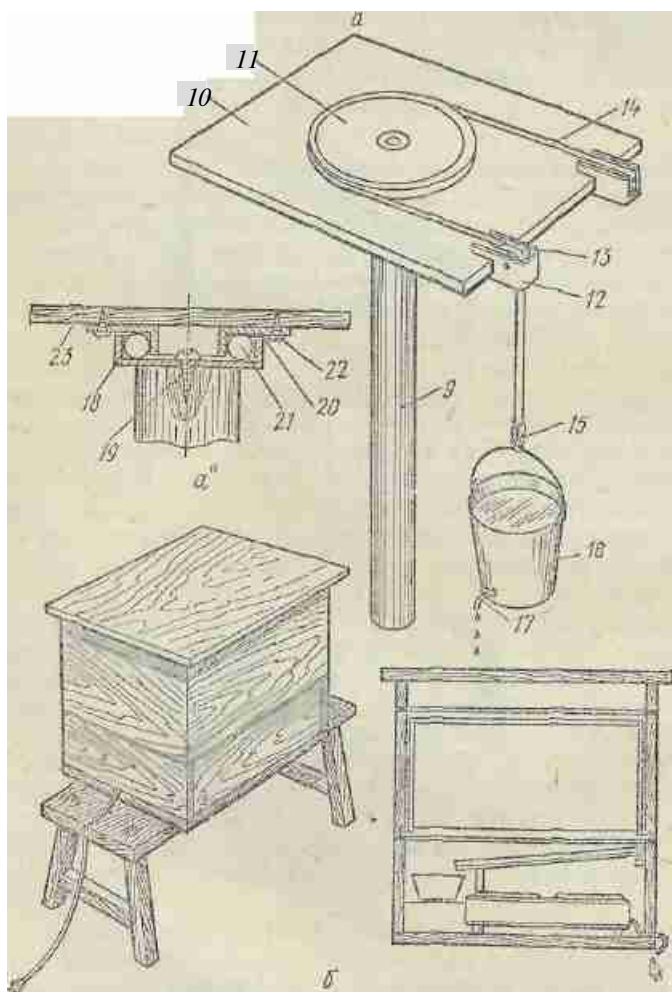


Рис. 90. (продолжение)
б — с электроподогревом

ленно выкапывает из ведра, масса его уменьшается, и резиновая полоска, сокращаясь, поворачивает верхний круг диска, на котором стоит воскотопка, за солнцем. Длину резины, размеры устройства, емкость ведра и скорость вытекания воды определяют экспериментально с таким расчетом, чтобы воскотопка точно поворачивалась за солнцем, подставляя стекло перпендикулярно лучам в течение всего дня. Тогда пчеловоду достаточно утром налить в емкость воды, а вечером после рабочего дня забрать из корытца **ВОСК.**

Аналогичное диску «Здоровье» поворотное устройство состоит из наружной обоймы 18 (рис. 90, а"), привинченной шурупом 19 к столбику 9, и внутренней 20. Между обоймами размещены шарики 21. К верхней обойме шурупами 22 закреплена деревянная круглая площадка 23, на которую установлена солнечная воскотопка. Полосовую резину на поворотном устройстве укладывают по окружности площадки. Держатели 12 прикрепляют к отдельно стоящим столбикам.

На описанной воскотопке удобно перерабатывать соты любого сорта — как вырезанные из рамок, так и находящиеся непосредственно в рамках в корпусе многокорпусного улья или магазинной надставке независимо от времени года и погоды. Обеспечивается это установкой в воскотопку электроплитки с регулируемой мощностью: на наклонный лоток помещают вырезанные из рамок соты, накрывают крышкой и включают плитку.

Прогрессивная технология ухода за пчелами, при которой гнездо пчелиной семьи расширяют не отдельными рамками с сотами или вощиной, а целыми корпусами, позволяет перетапливать соты спустя год-два после их нахождения в улье не отдельными рамками, а сразу комплектами по десять штук, не вынимая рамок из корпуса.

Рамки с сотами без постоянных разделителей, подлежащие перетопке непосредственно в корпусе, укрепляют разделителями (см. рис. 88). Чтобы воск свободно стекал по стенкам ячеек, корпус переворачивают, после чего устанавливают на магазинную надставку **ВОСКТОПКИ** и накрывают крышкой от улья, не имеющей вентиляционных щелей (рис. 90, б). Между магазинной надставкой, корпусом и крышкой

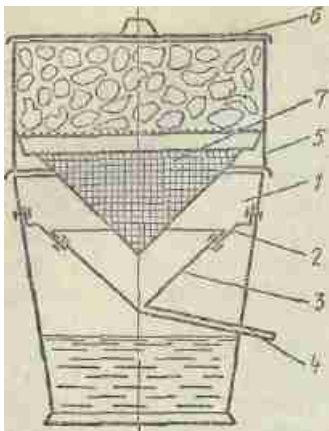


Рис. 91. Воскотопка ведра

укладывают прокладки. Включают электроплитку, и в воскотопке поддерживают температуру, при которой перга и коконы не сваливаются с рамок. После прекращения капания воска электроплитку отключают и, выждав минуту, снимают корпус с воскотопки. Над брезентом доочищают рамки.

Воскотопку с комбинированным подогревом используют для дезинфекции потолочных холстиков и другого мелкого пчеловодного инвентаря.

Для этого из воскотопки вынимают наклонный лоток и корытце, в фальцы магазинной надставки кладут рамку из металлической сетки длиной по размеру верхних планок рамки, а шириной на 5—10 мм уже внутренней ширины корпуса. Устанавливают перевернутый корпус. На сетку укладывают предметы для дезинфекции, на корпус — прокладку и крышку. Включают в сеть электроплитку и поддерживают нужную температуру в течение определенного времени.

Воскотопка из ведра (рис.91), В ведре 1 на пластинках 2 прикрепляют воронку 3 из белой жести, сверлят отверстие для вывода наружу трубочки 4 от воронки и до уровня отверстия наливают воду. На ведро ставят цилиндрическую надставку 5 с крышкой 6 и металлическим конусом 7.

Надставку выстилают марлей, сложенной в два слоя, и доверху загружают заготовленными комками сырья. Концы марли связывают вместе, надставку накрывают крышкой с грузом. Ведро ставят на источник тепла. При закипании воды проникающий между комками пар расплавляет соты. Воск из конуса надставки стекает в воронку, а оттуда по трубке — в посуду с водой. После прекращения восковыделения снимают крышку, берут за концы марлю и вынимают

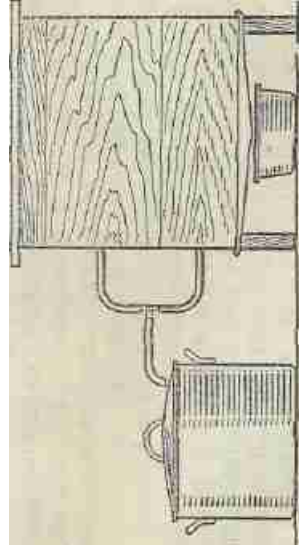
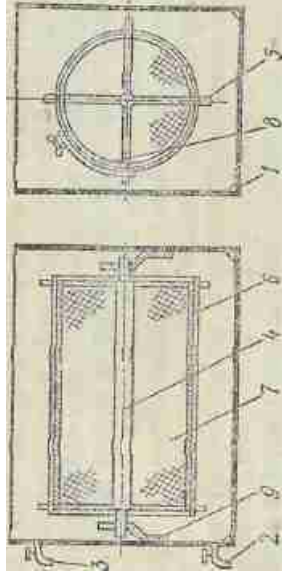
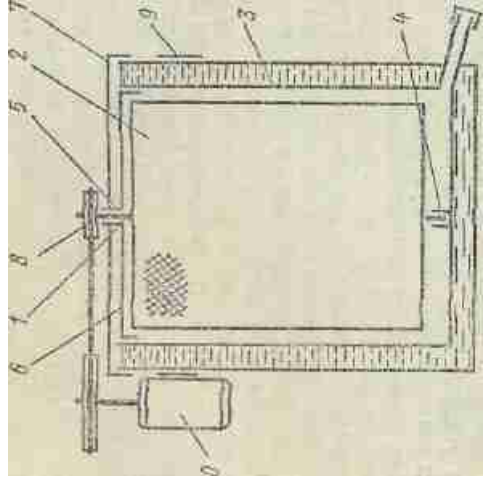
вытопки, которые затем стряхивают на мешковину и помещают в **воскопресс**.

Центробежная **воскотопка** (рис. 92). В переработанном восковом сырье остается значительный процент воска. Чтобы увеличить выход воска, прибегают к различным доработкам серийного оборудования.

Выпускаемую серийно паровую воскотопку переделывают на центробежную. Для этого изготавливают ось ротора 1 и крепят к ней сетчатую емкость 2. Из полосового металла сваривают крестовину так, чтобы она входила во внутренний резервуар 3 воскотопки, к крестовине приваривают подпятник 4. Ось сетчатого ротора нижним концом устанавливают в подшипник качения, а верхним — в подшипник скольжения 5, прикрепленный к траверсе 6. Траверсу болтами с гайками-барашками закрепляют в верхней части внутреннего резервуара. К крышке 7 **воскотопки** прикрепляют буксу, вставляют полуось, нижний конец которой имеет паз под четырехгранник, а верхний — шпоночную канавку. На **шпоночную** канавку надевают шкив 8 и закрывают крышкой. При закрытии крышки четырехгранник на верхнем конце оси ротора заходит в паз под четырехгранник на полуоси. На воскотопку надевают бандаж 9 и к нему крепят электродвигатель 10. Ротор приводится в движение от электродвигателя через клиноременную передачу.

Заправленную воскотопку устанавливают на источник тепловой энергии. С закипанием воды включают электродвигатель. Под действием центробежной силы воск выпрыскивается из ротора в резервуар и через патрубок стекает в посуду. Для выгрузки переработанного воскового сырья и загрузки нового ротора останавливают, снимают крышку воскотопки с ремнем и шкивом и отпускают гайки-барашки траверсы. Ротор вместе с траверсой вынимают из воскотопки, удаляют из него мерву, заполняют восковым сырьем и снова помещают в воскотопку.

Барабанная воскотопка (рис. 93). Способ вымывания расплавленного воска кипящей водой, основанный на разнице удельных весов воды и всех компонентов перерабатываемого воскового сырья, позволяет не только сократить сроки переработки сырья, но и значительно снизить процент содержания воска в **мерве**.



Вымывают расплавленный воск в барабанной **воскотопке**, в нижней части бака 1 которой сверлят отверстие и закрепляют водяной кран 2. Кран 3 для выхода воска крепят в верхней части бака. На концы оси 4 надевают крестовины 5 из дерева, прикрепляют продольные деревянные планки 6. Остов барабана, образованный крестовинами и планками, на $\frac{3}{4}$ окружности и по торцам **обшивают** мелкой сеткой 7. $\frac{1}{4}$ барабана служит загрузочным окном и закрывается крышкой 8, также обтянутой сеткой. Барабан концами оси устанавливают на кронштейны 9, приваренные к боковым стенкам бака. Воду в бак наливают на 4—5 см выше уровня барабана.

Восковое сырье загружают не более $\frac{1}{5}$ внутреннего объема барабана. При закипании воды коконы сотов разобщаются между собой, и некоторое количество воска поднимается на поверхность воды. Чтобы увеличить отделение воска, барабан с развариваемым сырьем поворачивают за концы крестовин на **пол-оборота**. Это обеспечивает опускание вниз плавающих в верхней части барабана разобщенных между собой коконов. Отделяющийся воск через верхнюю свободную от коконов сетку всплывает на поверхность воды и через кран 3 попадает в приготовленную посуду. Барабан поворачивают в течение всего периода выделения воска.

Магазинная **надставка-воскотопка**. Для перетопки сотов можно использовать емкость с плотно закрывающейся крышкой и магазинную надставку (рис. 94). В крышке такой парообразующей **емкости** сверлят отверстие, куда закрепляют штуцер с уплотнительными прокладками. В центре поперечной стенки магазинной надставки сверлят отверстие, подобное летку в корпусе многокорпусного улья, а к ее дну плотно прибивают оцинкованный лист или лист из нержавеющей стали с выпуклостью и отверстием в центре. Затем вырезают металлическую сетку, которая бы входила по ширине в магазинную надставку и ложилась на фальцы рамок. По диаметрам летка в корпусе и отверстия в магазинной надставке подбирают резиновые трубки. Одной из них соединяют штуцер парообразующей емкости с металлическим, пластмассовым или стеклянным тройником. К свобод-

НЫМ концам тройника крепят остальные трубки с конусными наконечниками.

Парообразующую емкость ставят на газовую плиту или другой источник тепловой энергии, рядом на подставку для ульев — магазинную надставку с дном, на ее фальцы помещают сетку и корпус с комплектом рамок с сотами. Наконечник одной трубки вставляют в отверстие в поперечной стенке надставки, а второй — в летковое отверстие корпуса. Корпус накрывают крышкой. Отверстия в крышке закрывают. Сверху кладут груз. Пар из парообразователя поступает на рамки и в пространство под ними. Расплавленный паром воск вместе с водой выходит через **отверстие** в дне в подставленный сосуд. После прекращения, выделения воска корпус открывают и быстро **встряхивают**, чтобы удалить оставшиеся на рамках **коконы**.

ЗАВОЗ ПЧЕЛ В ЗИМОВНИК

В зависимости от особенностей построенного или приспособленного зимовника применяют соответствующие средства малой механизации.

На пасеке, где ульи каждый год размещают на одном и том же месте рядом с зимовником, оборудованным верхним люком, применяют подвесную пасечную дорогу.

Подвесная пасечная дорога (рис.95). Для ее устройства за последним в ряду ульем на пасеке и за люком в зимовнике устанавливают и бетонируют два столба 1 из железобетона, швеллера или труб. На каждом столбе крепят по два резьбовых крючка 2 для натяжения троса 3. Ролик 4, на оси которого закреплены пластины, соединенные между собой болтом 5 с гайкой, надевают на трос. К соединительному болту подвешивают полиспаст (см. рис. 76). На нижний крючок полиспаста надевают грузовое кольцо 6 захвата, состоящего из соединительной полосы 7, прикрепленной к ней с помощью болтов 8 с гайками, тяг 9 с зацепами 10 в виде секторов,

Перед транспортировкой пчел в зимовник один конец троса прикрепляют к верхнему крючку столба, стоящего за рядом ульев, а второй — к нижнему крючку столба, стоящего за люком. Ролик с полиспастом и захватом подкатывают к ближайшему от зимовника улью, подводят зацепы 10 под дно улья. Полиспастом поднимают улей над подставкой и по наклонному тросу легко транспортируют к люку зимовника, через который опускают вниз.

С помощью подвесной пасечной дороги один человек может свободно перевезти и подать ульи в зимовник.

В зимовнике с входными ступеньками, идущими вниз, для транспортировки ульев применяют козловую тележку (см. рис. 34) и две соединенные между собой доски с прибитыми к ним направляющими планками, которые помещают непосредственно на

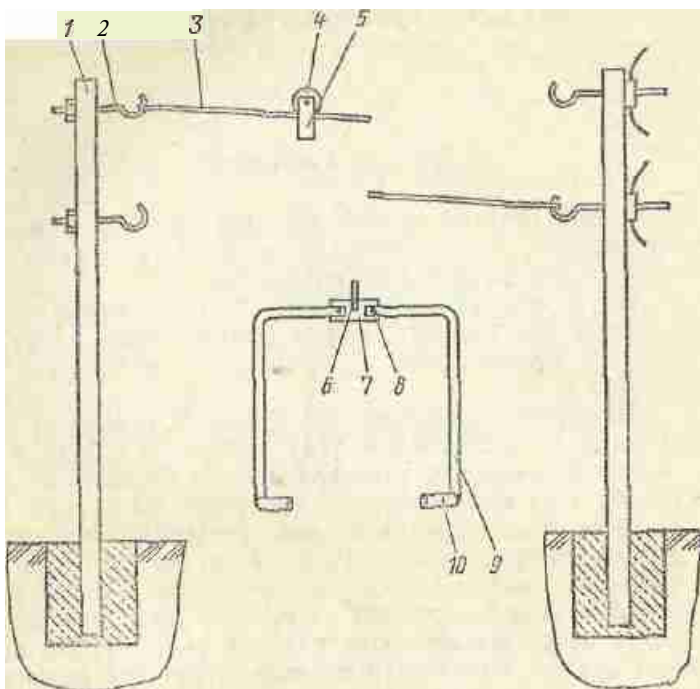


Рис 95 Подвесная пасечная дорога

ступеньки. Поднятый с помощью козловой тележки улей по доскам транспортируют в зимовник.

В наземный зимовник пчел завозят на тележке-подъемнике общего назначения.

Тележка-подъемник общего назначения (рис.93). Такая тележка включает раму, сваренную из двух продольных 1, одной поперечной 2 труб и сдвоенной трубчатой подъемной стойки 3, а также подвижную подъемную вилку, которую составляют сваренные аналогичным образом две продольные 4, поперечная 5 и вертикальная 6 трубы. К вертикальной трубе вилки приварены два одинаковых по длине отрезка труб, образующих муфту 7, свободно передвигающуюся по подъемной стойке. К муфте прикреплен лебедка 8, трос 9 которой перекинут через закрепленный в верхней части подъемной стойки ролик 10 и соединен

с вертикальной трубой 6 подъемной вилки. Рама и подъемная вилка раздвижные. Наружные продольные трубы вилки служат для подъема и опускания ульев, корпусов и других грузов, а выдвигаемые внутренние трубы 11 с установленным на них трапиком 12 являются площадкой для пчеловода. На концах наружных продольных труб рамы установлены на осях обрешиненные колеса 13, а к концам внутренних

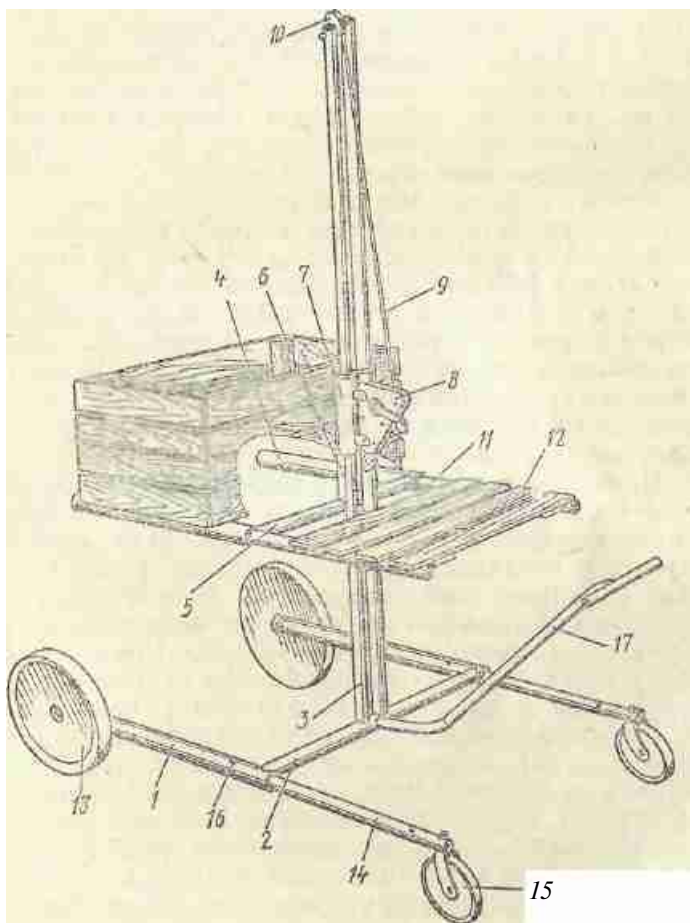


Рис. 96. Тележка-подъемник общего назначения

продольных труб 14 прикреплены самоустанавливающиеся колеса 15 меньшего диаметра. Положение внутренних труб рамы и вилки относительно наружных фиксируется стопорами 16. К поперечной трубе рамы крепится отъемная ручка 17 тележки.

Размеры деталей и тележки-подъемника подбираются исходя из конкретных условий — типа и размера ульев, высоты подъема, размеров дверных проемов в зимовнике или хранилище и т. п. Нельзя не учитывать и массу поднимающегося на тележке пчеловода.

В описанной тележке применена ручная **однобаранная** лебедка. Положение лебедки на тележке и несколько необычный способ ее крепления хорошо видны на рис. 96: болты крепления лебедки к четырем кронштейнам, приваренным к муфте, проходят через отверстия крепления кожуха лебедки.

Чтобы грузоподъемную вилку можно было опускать до земли, ее вертикальную трубу следует отрезать длиннее труб, составляющих муфту, на величину радиуса больших колес. Если заготовки для муфты не надеваются на трубы стойки или, наоборот, имеют излишний зазор, то выйти из положения можно, прорезав эти заготовки по длине и раздав или сжав каждую до требуемого размера. Затем в местах продольных разрезов их необходимо приложить друг к другу и сварить.

Применяя такую тележку-подъемник, можно механизировать и процесс доставки грузов, в том числе ульев, в погреб со ступеньками вниз. Для этого на ступеньки кладут две доски с направляющими брусками по ширине колеи тележки, на раму тележки устанавливают **трапик** и опускают на него подъемную вилку с закрепленным на ней грузом. Снимают лебедку и закрепляют конец ее троса за поперечную трубу рамы в месте крепления стойки (с применением гаек-барашков процедура снятия лебедки занимает до минуты). Далее тележку подвозят к ступенькам погреба и, закрепив лебедку крюком за ближайшее дерево или другой упор, например забитый в землю металлический стержень, вращением ручки лебедки тележку вместе с грузом но направляющим опускают в погреб. После разгрузки тележку поднимают лебедкой обратно.

Иногда в хозяйстве ульи и другие грузы необхо-

ДИМО подавать на высоту. Наверху их приходится принимать и переносить к месту установки вручную, как **ЭТО** делают, скажем, при размещении пасеки на зимовку на чердаке. Ручного перемещения ульев можно избежать, если подавать их вместе с **тележкой**. Для этого снимают с тележки лебедку, и, перебросив ее трос через установленный на подходящей высоте блок, в качестве которого можно использовать ролик от стойки тележки, прикрепляют к концу троса второй крюк (он продается в комплекте с лебедкой). Если с помощью трапика или упора установить подъемную вилку на определенном уровне относительно рамы тележки, то, подкатив тележку к месту подъема и зацепив за раму, можно поднять и затем доставить улей к месту назначения, не снимая его с тележки. Необходимость в ролике отпадает, если использовать на его месте лебедку.

Для расширения круга работ, выполняемых с помощью тележки-подъемника, стойку целесообразно сделать сменной: трубы ее отрезать на высоте порядка 150 мм от рамы, запрессовать в обрезки труб на раме металлические стержни длиной около 300 мм и на них вновь надеть трубы подъемной стойки нужной длины. Кроме работы на пасеке, погрузо-разгрузочных и транспортных работ в коллективном или приусадебном хозяйстве, тележку можно эффективно использовать и в несколько необычной **роли** — для формирования декоративных кустов, кроны плодовых деревьев, сбора плодов, опрыскивания сада, ремонта жилых и подсобных помещений и т. д.

Затраты на приобретение материалов, комплектующих изделий, изготовление тележки-подъемника минимальны, а экономия времени, снижение затрат ручного труда при ее эксплуатации — значительны.

Стеллаж в зимовнике. В небольшом зимовнике ульи с пчелами устанавливают на металлические или деревянные стеллажи. Чтобы при необходимости **стеллажи** можно было выносить из зимовника и заносить вновь, ставят в один, два и три яруса, их изготавливают разборными из отдельных звеньев. На полки стеллажей укладывают настилы из досок. К каждой ячейке стеллажа свободно подходит тележка-подъемник (см. рис. 96), что дает **возможность** пчеловоду, сложив необходимые принадлежности в

ящик на подъемной вилке и став самому на площадку тележки, подниматься на уровень любого яруса и проводить необходимые работы.

В зимовнике на стеллажах в корпусах многокорпусных ульев, в различных ящиках хранят рамки с сотами. Однако значительно удобнее хранить такие рамки в специально изготовленных шкафах, размеры которых зависят от типа улья и величины пасеки. Шкаф изготавливают из досок. Рамки в нем навешивают на деревянные планки, прибитые к боковым стенкам. Это дает возможность сортировать их на пустые и с медом, с наиболее старыми сотами и совершенно белыми.

В шкафу без щелей с плотно подогнанными дверями удобно окуривать рамки с сотами от восковой **МОЛИ.**

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПЧЕЛ

Поздней осенью, когда в гнездах не будет расплода, перед установкой ульев в зимовник, проводят термическую обработку пчел. Положительно зарекомендовал себя термический способ обработки пчелиных семей против варроатоза в специальных термических камерах, в том числе и изготавливаемых самими пчеловодами.

Процесс обработки в такой самодельной универсальной герметичной камере (см. рис. 41) заключается в том, что с помощью пасечного стола (см. рис. 40) и надставки пересыпают пчел из корпуса многокорпусного улья в сетчатый барабан камеры, который затем переносят и помещают в герметичную камеру. **К** направляющим щели в дверках с помощью рукава из полиэтиленовой пленки подсоединяют **электротепловентилятор**, включают его в электрическую сеть, и, наблюдая за показаниями термометров, поддерживают необходимую температуру. В процессе обработки ручкой проворачивают сетчатую кассету-барабан. После обработки пчел возвращают в гнездо.

Чтобы облегчить процесс термообработки, не приобретать или не изготавливать дорогостоящие термокамеры, пчел обрабатывают непосредственно в корпусе-камере (см. рис. 83). При подготовке к термообработке в зимовнике поддон многокорпусного улья

размещают вблизи электрической розетки. На поддон устанавливают магазинную надставку и каркас с электрическими лампочками и вентилятором. Шнуры со штепсельными вилками выводят через **летковое** отверстие. На магазинную надставку помещают два пустых корпуса, а на них — корпус-камеру. Грунтозахватными вилами тележки-подъемника осторожно берут корпус с пчелами, ставят на корпус-камеру, после чего включают электрические лампочки. Как только пчелы разрушат клуб, включают вентилятор, выдвигают верхнюю рамку, снимают с корпуса крышку и одновременно с вентилятором пылесосом выдувают пчел в корпус-камеру. После этого камеру закрывают верхней рамкой, выключают вентилятор и пылесос, а корпус с сотами снимают. Затем в корпус-камеру устанавливают термометры, накрывают листом оргстекла с вентиляционными отверстиями посередине и доводят температуру в камере до рекомендуемой при термообработке. Периодически встряхивают камеру в горизонтальной плоскости, добиваются равномерного распределения пчел в камере и более интенсивного осыпания клещей. По окончании обработки отключают электролампочки, тележкой-подъемником переставляют корпус-камеру на корпус с рамками, стоящий на поддоне, и через определенное время выдвигают нижнюю рамку корпус-камеры. Пчелы, оказавшись над пустыми ульевыми рамками, быстро переходят в свой улей. Отдельных оставшихся пчел сдувают в улей пылесосом. Корпус-камеру снимают, улей накрывают крышкой и приступают к обработке очередной пчелиной семьи.

Если пчелы размещены в двух корпусах, тележкой-подъемником снимают второй корпус и устанавливают его на запасной поддон, а первый устанавливают на корпус-камеру, сдувают с него пчел, проводят термообработку и возвращают на свой поддон. Аналогично обрабатывают пчел, находящихся во втором корпусе, после чего возвращают их в улей. Изготавливая корпус-камеру, добиваются того, чтобы сетчатые рамки **плотно** входили в пропилы и пазы, но легко в них двигались. Во время обработки пчел их выдвигают и вдвигают осторожно, стараясь не ранить пчел.

Применяя описанный способ, термообработку пчелиных семей на любительской пасеке проводит один человек.

ПЕРЕСАДКА ПЧЕЛ, НАХОДЯЩИХСЯ В КЛУБЕ

В пчеловодной практике иногда возникает необходимость оказания помощи пчелиной семье, уже собравшейся в клуб. Разборка гнезда при низкой температуре влечет за собой опадание и гибель пчел. Даже при замене одних сотов другими пчелы не могут подняться на новые рамки. Чтобы не тратить силы и время на занесение пчел в теплое помещение, применяют подогрев. Для этого в магазинную надставку помещают электроплитку. Надставку накрывают густой сеткой и ставят на нее улей. В круглом летке корпуса закрепляют термометр. На рамки кладут несколько реек для прохода пчел. После включения электроплитки повышается температура в улье и активизируется жизнедеятельность пчел. Продолжительность нагрева зависит от температуры окружающей среды.

Пересаживая пчел, зимующих на воле, из одного улья в другой при минусовой наружной температуре, вынимают леток, в летковую щель вставляют приспособление для подъема рамок с фальцев (см. рис. 29). Затем подогревают улей с пчелами, открывают холстик, приспособлением приподнимают рамки, ручной тележкой (см. рис. 30) и специальным захватом (см. рис. 28) переставляют все рамки одновременно в новый улей. Оставшихся пчел высыпают под холстик. Улей с пчелами переставляют на надставку с электроплиткой. Подогревают до тех пор, пока они не приобретут достаточную подвижность и не перейдут на рамки.

РАЗМЕЩЕНИЕ УТЕПЛЕНИЯ НАД РАМКАМИ

Утепляя пчелиное гнездо, часто укладывают на рамки деревянные палочки соответствующего размера. Однако в процессе утепления отдельные палочки сдвигаются, утеплительный материал закрывает часть пространства над рамками. Чтобы этого не происхо-

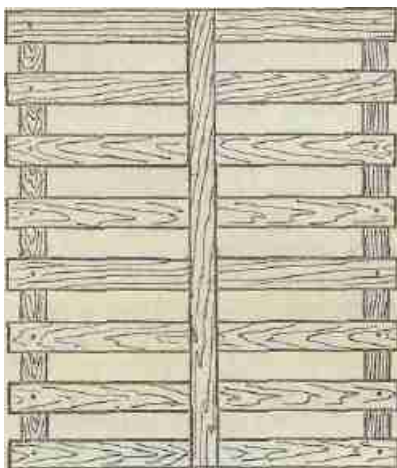


Рис. 97. Надрамочная решетка

дило, лучше пользоваться специальной *надрамочной решеткой* (рис. 97).

Ее изготавливают из деревянных планок. К двум продольным планкам такой решетки прибивают соответствующего размера поперечные планки. Третью продольную планку прибивают к поперечным посредине.

Готовя пчелиное гнездо на зиму, с *ульевых* рамок убирают потолок и другие утепления. На рамки кладут решетку, на нее холстину или другое утепление. Улей накрывают крышкой.

ПРОСЛУШИВАНИЕ ПЧЕЛ В ЗИМОВНИКЕ

Полное спокойствие в *зимовнике* — один из важных факторов нормального проведения зимовки. Пчелы в это время очень чутко реагируют на малейшие раздражители — открывание дверей, проникновение света, звук шагов и др. Чтобы следить за состоянием

пчел, не **беспокоя** их, ульи располагают ближе к внутренней стене, в которой сверлят одно или несколько отверстий по числу ульев. В леток каждой семьи вставляют тонкие резиновые трубки, а свободные концы через отверстия выводят за стену и нумеруют соответственно номеру пчелиной семьи.

Зимой, проверяя состояние пчел, берут небольшую стеклянную воронку, вставляют в конец трубки, выведенной от первой семьи, и по гулу, издаваемому пчелами, определяют ее состояние. Переставляя воронку в очередные трубки, проверяют все пчелиные семьи.

Спокойный невысокого тона шум — признак того, что пчелы зимуют нормально. Если шум неоднородный, звук **беспокойный** — заходят в зимовник, определяют причину и оказывают помощь нуждающейся **семье**.

При посещении зимовника в качестве источника света используют карманный электрический фонарик с белым стеклом и красным светофильтром.

- Андрющенко А. А. Пасечный гидропульт. — Пчеловодство, 1972, № 8.
- Бабкин С. А. Портативная воскотопка. — Пчеловодство, 1971, № 11.
- Березин В. Подвесная дорога на участке. Изобретатель и рационализатор, 1987, № 12.
- Биланч И. А. Дымарь электрический. — Пчеловодство, 1971, № 4.
- Брюханчик В. Бесклапанное автопоение. — Сельский механизатор, 1980, № 7.
- Буренин П. Л., Котова Г. Н. Справочник по пчеловодству. — М.: Агропромиздат, 1985.
- Евдокименко И. Универсальная пасечная тележка-подъемник. — Пчеловодство, 1969, № 6.
- Евдокименко И. Центробежная воскотопка. — Пчеловодство, 1972, № 12.
- Едунов Б. Я. Пыльцеуловитель с горизонтальной решеткой. — Пчеловодство, 1979, № 3.
- Закржевский Г. Пчелы на чердаке. Приусадебное хозяйство, 1983, № 5.
- Ивашков И. И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин. — М.: Машиностроение, 1981.
- Лисов В. Н. Перетопка суши. — Пчеловодство, 1978, № 1.
- Лукоянов В. Д., Павленко В. Н. Пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование: Справочник. — М.: Агропромиздат,
- Макович Е. Передвижная пасека. — Пер. с польск. — Минск: Ураджай, 1986.
- Маликов С. П. и др. Весы и дозаторы: Справочник. — М.: Машиностроение, 1981.
- Мельник В. Н. Эффективность некоторых способов борьбы с варроагозом пчел. — Пчеловодство, 1979, № 1.
- Олифир В. Н. и др. Устройство для термической обработки пчел. — Пчеловодство, 1979, № 7.
- Родионов В. В., Шабаршов И. А. Если вы имеете пчел. — М.: Агропромиздат, 1988.
- Сухачев В. П., Каграманов Р. А. Средства малой меха-

- низации и вспомогательное оборудование для производства строительно-монтажных работ: Справочник строителя. — М.: Стройиздат, 1981.
- Тананыхин А. А. и др. Распечатывание сота теплом. — Пчеловодство, 1981, № 4, 5.
- Шабаршов И. А. Русское пчеловодство. — М.: Агропромиздат, 1990.
- Ярмош А. Г., Ярмош Г. С. Зручний вантажопідійомний пристрій. — Механізація сільського господарства, 1988, № 3.
- Ярмош Г. С., Ярмош А. Г. Складная подставка под многокорпусный улей. — Пчеловодство, 1987, № 7.
- Ярмош Г. С., Ярмош А. Г. Рычажная тележка-подъемник. — Пчеловодство, 1987, № 11.
- Ярмош Г. С., Ярмош А. Г. Тележка, кран и весы. — Пчеловодство, 1988, № 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Инвентарь и оборудование для пасеки пчеловодческих ферм

	Количество ПЧЕЛИНЫХ семей					
	150	300	600	1200	2400	4800
<i>Уход за пчелами</i>						
ульи	225	450	900	1800	3750	7500
Подставки под ульи	150	300	600	1200	2400	4800
Комплект инвентаря по осмотру пчел (лицевая сетка, дымарь, стамеска и пр.)	2	3	5	10	20	40
Решетка разделительная	225	450	900	1800	3750	7500
Сетка вентиляционная СВ для ульев	225	450	900	1800	3750	7500
Клеточка маточная КМ	50	100	200	400	800	1600
Палатка для осмотра пчелиных семей	1	1	2	4		15
Роевня	6	12	24	48	86	192
Носилки	1	2	4	8	16	32

Наващивание рамок

Дырокол ДКП	1	1	1	2	4	8
Станок для сверления отверстий в планках рамок	1	1	1	2	3	4
Приспособление для электронаващивания рамок						
Каток комбинированный КШ со шпорой	1	1	1			

Приготовление и раздача кормов пчелам

Медогонка МР-50А с приспособлением для приготовления сиропа		—	1	1		
Линия для приготовления корма						
Устройство для раздачи жидких кормов пчелам			1	1		
Кормушки для пчел	100	200	400	800	1600	3200

Инвентарь и оборудование	Количество пчелиных семей					
	150	300	600	1200	2400	4800

Заготовка и обработка пыльцы

Пыльцеуловитель ПУ	120	240	480	960	1920	3840
Шкаф ШСП для сушки пыльцы	1	1	2	4	8	16
Станок «СИП-55»	—	—	—	—	1	3

Распечатывание сотов и откачка меда

Нож пасечный НП или НРСМ	1	1	2	4	8	16
Нож пасечный паровой НРСП с паровым баком	1	1	—	—	—	—
Рубанок паровой для распечатывания сотов с паровым баком	1	1	2	2	2	4
Вибронож паровой или с электрическим нагревом лезвия ВЭ для распечатывания сотов	—	—	1	1	2	4
Стол СРС для распечатывания сотов на пасеках	1	1	—	—	—	—
Стеллаж вращающийся для распечатывания сотов	—	—	1	1	1	2
Медогонка хордиальная с самооборачивающимися кассетами	1	1	—	—	—	—
Медогонка электрическая хордиально-радиальная	—	—	2	2	—	—
Медогонка МР-50А	—	—	—	—	2	4
Павильон передвижной для откачки меда	—	—	—	1	2	3
Приемный бак с фильтрами и насосом для меда	—	1	1	—	—	—
Фильтр ФЦ центробежный для фильтрования меда и осушки срезов	—	—	1	1	1	2
Фильтры Ф-200 и Ф-300 для очистки меда от механических примесей	2	4	—	—	—	—
Технологическая линия для откачки, обработки и расфасовки меда производительностью 1,0—1,5 т	—	—	—	1	1	—
Емкости для транспортировки и хранения меда	75	150	150	200	250	300

Инвентарь и оборудование	Количество пчелиных семей					
	150	300	600	1200	2400	1800

Перетопка воскового сырья

Воскотопка паровая ВТ-11	1	1	2	4	8	8
Воскотопка-воскопресс ВВ	1	1	2	3	6	—
Солнечная воскотопка ВС	1	2	3	6	12	24
Центрифуга фильтрующая	—	—	—	—	—	3
Рамкоочиститель РПВ для очистки рамок от прополиса и воска	1	1	2	4	8	16

Погрузочно-разгрузочные транспортные работы

Тележка пасечная ТП	1	2	3	6	12	24
Тележка подъемник (штабелер)	1	1	1	2	3	4
Приспособление ПКУ для крепления ульев в кузове автомобиля	15	25	50	100	200	400
Автомобильные гидравлические краны или тракторный погрузчик-экскаватор	1	1	2	4	8	16
Автомобили грузовые бортовые повышенной проходимости	1		1			
Контейнеры на четыре улья для ускорения погрузо-разгрузочных работ	55	110	225	450	940	1850

Профилактика пчелиных болезней и борьба с ними

Установка дезинфекционная газокамерная для дезинфекции сотов и инвентаря	—	—	7			
Термокамера одноместная для борьбы с варроатозом пчел	1	1				
Дымарь лечебный	1	2	4	8	16	32
Подрамник сетчатый ульевого для сбора в улье клеща варроа	225	450	900	1800	3750	7500
Испаритель муравьиной кислоты ИМК-1	150	300	603	1200	2400	4800

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Оборудование, средства малой механизации и приспособления, применяемые при весенних работах	5
Выбор места и размещение ульев	5
Сверхранний облет шел	7
Подготовительные работы перед вывозом пчел из зимовника	9
Вывоз пчел из зимовника. Работы в первый день	24
Размещение пчелиных семей в стационарных павильонах, на платформах, чердаках, верандах, балконах	33
Весенняя ревизия пчелиных семей	44
Оборудование, средства малой механизации и приспособления, применяемые при наращивании пчелиных семей	49
Передвижные весовые устройства для оценки динамики развития пчелиных семей	49
Механизация подкормки пчел	56
Борьба с варроатозом	59
Обеспечение пасеки сотами	67
Расширение гнезд	77
Вывод маток	78
Сбор цветочной пыльцы	79
Роение пчел	86
Формирование безрасплодного нуклеуса	92
Уход за пчелами	92
Механизация погрузо-разгрузочных и транспортных работ	98
Подготовка пчел к перевозке	98
Погрузка ульев	101
Перевозка пчел	116
Механизация отбора корпусов, откачки меда, получения воска	135
Удаление пчел с рамок перед откачкой меда	135
Распечатывание медовых сотов	139
Откачка меда	141
Получение воска	150
Механизация работ в зимовнике	159
Завоз пчел в зимовник	159
Термическая обработка пчел	164
Пересадка пчел, находящихся в клубе	166
Размещение утепления над рамками	166
Прослушивание пчел в зимовнике	167
Литература	169
Приложение	171

Ярмош Геннадий Степанович,
Ярмош Анатолий Геннадьевич

**МАЛАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ
НА ЛЮБИТЕЛЬСКИХ ПАСЕКАХ**

Зав. редакцией *В. И. Орлов*
Художник *А. В. Князюк*
Художественный редактор *К. Е. Мацегорин*
Технический редактор *Н. Н. Зиновьева*
Корректор *В. И. Хомутова*

ИБ № 6657

Сдано в набор 23.07.90. Подписано к печати 10.09.90. Формат 84×108^{1/32}.
Бумага тип № 2. Гарнитура Литературная. Печать высокая Усл. печ. л.
9,24. Усл. кр.-отт. 9,45. Уч.-нзд. Л. 8,57. Изд. № 026. Тираж 100 000 экз.
Заказ № 601. Цена 1 р. 50 к.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат»
107807, ГСП-8, Москва, Б-78, ул. Садовая-Спасская, 18

Владимирская типография Госкомпечати СССР,
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

Малая механизация на любительских пасеках — существенным резерв снижения затрат труда и времени на различные технологические операции. В результате появляется возможность увеличить продуктивность пчелиных семей, доход от продукции пчеловодства повысить урожайность сельскохозяйственных культур. Цель данной книги и состоит в том, чтобы помочь пчеловодам - любителям овладеть средствами малой механизации при проведении работ на своей пасеке.

