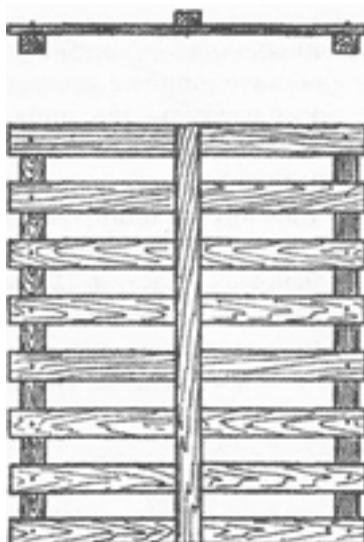


## Средства механизации для работы с ульями

### Ручная тележка с подъемными блоками

Тележка собрана из двух согнутых труб 1 и 2, соединенных между собой болтами 3 с гайками. Трубы образуют одновременно раму, стрелу и ручку тележки. 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 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 меньше смещения точки приложения тягового усилия. Но, проигрывая в расстоянии, выигрываем в силе: для поднятия груза требуется сила, вдвое меньше силы тяжести груза, — механизма подъема представляет собой простейший полиспаст (грузоподъемное устройство из блоков и канатов).

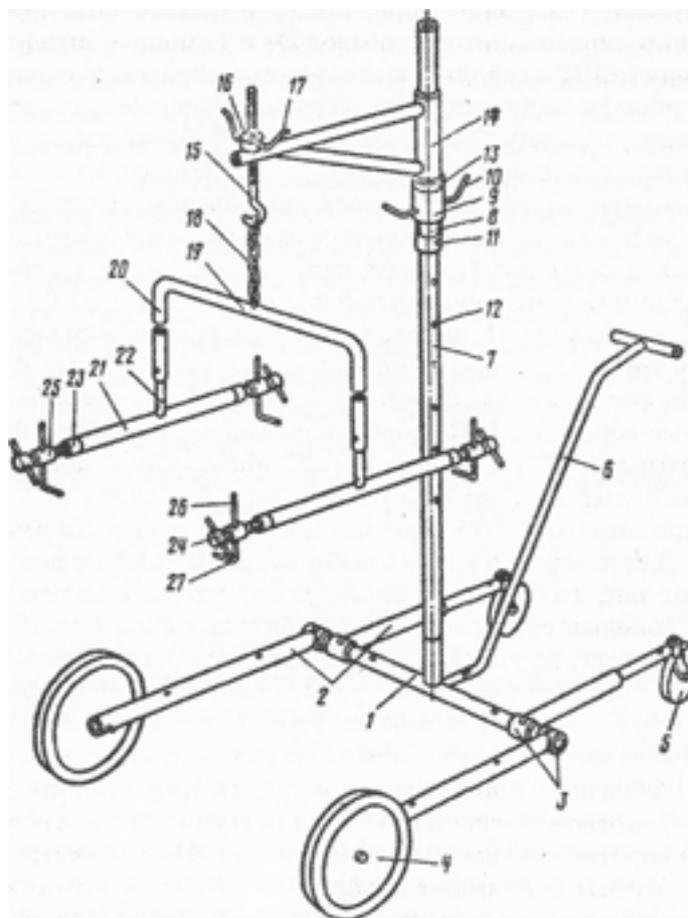


Чтобы одновременно переставить комплект рамок, тележку подкатывают так, чтобы грузовой крюк оказался над центром тяжести крышки: при этом колеса заходят по обе стороны улья. Вынимают летковый вкладыш и в леток на дно улья устанавливают приспособление. Снимают крышку и, не нарушая утепления, поворотом ручки приспособления вверх поворачивают угольники-толкатели, которые, в свою очередь, поднимают рамки из фальцев корпуса. На грузовой крюк тележки навешивают специальный захват, 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.

### Пасечная тележка с резьбовым подъемником

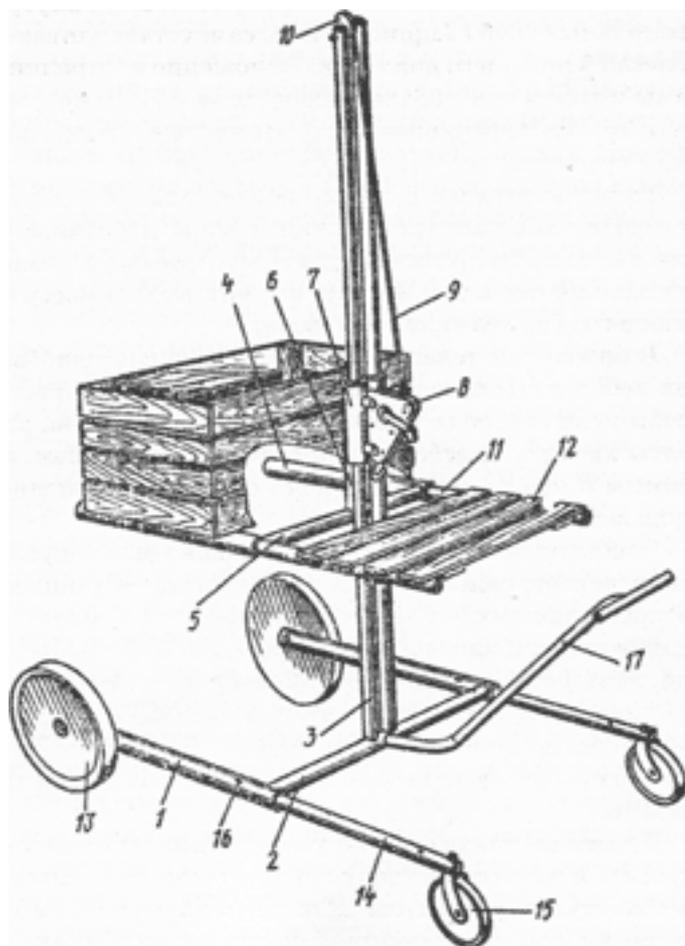
Раму тележки с резьбовым подъемником, имеющим Н-образную форму, образуют одна поперечная трубчатая опора и четыре таких же продольных опоры 2, надетых на поперечную с помощью приваренных к ним втулок 3 и зафиксированных шплинтами. На концах двух передних продольных труб рамы просверлены отверстия, в них вставлены и приварены оси, на которые установлены колеса 4; две другие продольные трубы рамы направлены в противоположную сторону, в них вставлены трубы меньшего диаметра, оканчивающиеся приваренными втулками в которые крепятся самоустанавливающиеся колеса 5. Посередине поперечной опоры приварены два отрезка труб. К одному из них, расположенному горизонтально, прикреплена 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 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 выдвижным 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.

#### Тележка-подъемник общего назначения

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 прикреплена лебедка 8, трос 9 которой перекинут через закрепленный в верхней часке 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 11с установленным на них трапиком 12 являются площадкой для пчеловода. На концах наружных продольных труб рамы установлены на осях обрезиненные колеса 13, а к концам внутренних 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 однобарабанная лебедка. Положение лебедки на тележке и несколько необычный способ ее крепления хорошо видны на рис.: 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 времени меньше 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 по направляющим опускают в погреб. После разгрузки тележку поднимают лебедкой обратно.

Иногда в хозяйстве ульи и другие грузы необходимо 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 15 см от рамы, запрессовать в обрезки труб на раме металлические стержни длиной около 30 см 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.

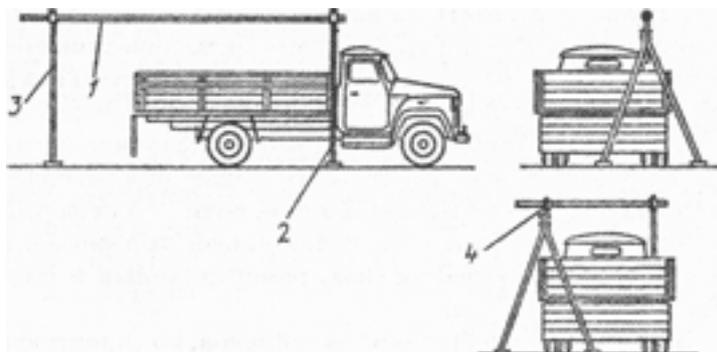
#### Разборный подъемник

Пчеловоды, работающие с тележками-подъемниками для внутрисасечных работ, погрузят ульи на транспортные средства с помощью разборного подъемника из труб. Он состоит из горизонтальной трубы 1, одним концом 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 ульев 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 относительно 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.



Литература: Ярмош Г.С., Ярмош А.Г. Малая механизация на любительских пасеках. - М.: ВО Агропромиздат, 1991.

© Гришин Михаил, 2014 г., mail@grishinmv.ru, <http://www.medoviy.ru>