ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

№ 12 (192)
Червень 2007 р.
Ціна договірна

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

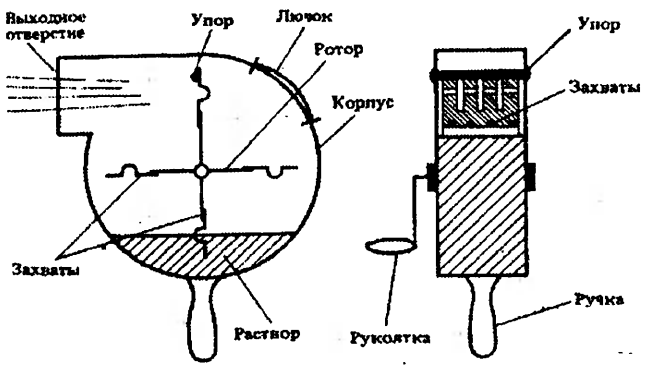
ЗРОБІТЬ САМІ ВСЕ ДЛЯ ДОМУ, ДЛЯ ДАЧІ, ДЛЯ БІЗНЕСУ, ДЛЯ ВИЖИВАННЯ

«ШУБА» НА СТІНИ

Стара штукатурка на стінах із часом тріскається і виникає питання, як підготувати зовнішню поверхню стін під нову штукатурку.

У таких випадках стару штукатурку, що потріскалася, потрібно знімати, так що беріть молоток, зубило і бийте - не бійтеся, це вам віддасться надійністю нового покриття. Якщо під ударом молотка чутний глухий звук порожнечі, приберіть цю штукатурку, навіть якщо на вид вона здається цілою. Але й цього може виявитися мало - навіть на штукатурці, що міцно утримується, зробіть зубилом насічки.

(Закінчення на с.3)



ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВУЛИКІВ ДО ДЖЕРЕЛ МЕДОЗБОРУ

Для забезпечення хорошого взятку бджолині сім'ї протягом усього активного сезону повинні перебувати поблизу до джерел медозбору. Багаторічний досвід показує, що доходи від кочового бджолярства у кілька разів перевищують затрати, зв'язані з перевезенням бджолиних сімей.

Вивезені влітку на кочівлю бджолині сім'ї ставлять під деревами і чагарниками льотками на північний схід або на схід, щоб захистити прилітні дошки від палючого сонця.

При розміщенні вуликів на новому місці необхідно враховувати місце розташування сусідніх пасік. Не можна розміщати пасіку на шляху льоту інших бджіл. Це може викликати зліт бджіл, бійку між сім'ями. Місце для тимчасового розміщення кочової пасіки вибирають якнайближче до медоносних рослин, краще безпосередньо біля квітуючого масиву, а також у віддаленні від автомагістралей і великих водойм.

Вулики не можна розміщати ближче, ніж на 100 м від високовольтних ліній електропередач, електромагнітні полюси яких дратують бджіл, роблять їх агресивними і знижують збір меду на 30-40 процентів.

При підготовці бджолиних сімей до перевезення необхідно дотримуватися умов, що запобігають запарюванню і загибелі бджіл.

(Закінчення на с.8)

ПЛОСКОРІЗ - «КОЧЕРГА РЕБРИСТОГО»

Як би його не назвали - головне, що він корисний усім.

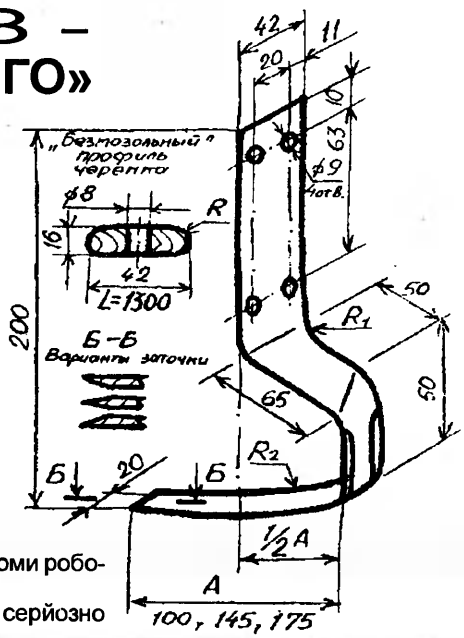
Плоскоріз... Сьогодні ця стародавня технологія в сучасному виконанні не по кишені багатьом закоханим у землю. Однак, як говориться, безвихідних ситуацій не буває.

Я рад допомогти всім бажаючим, тому і винайшов "кочергу Ребристого", як її вже нарекли. Вона прекрасно вписується в систему органічного землеробства - систему "ледаря".

Що може бути простіше плоскоріза? Адже це проста кочерга, треба лише знати, як її зробити. "Конструктивка" перед вами, але раджу спочатку потренуватися на "іграшковому" плоскорізі, як це у свій час робив я.

Виготовивши його з простої сталі, ви "наб'єте" собі руку, тобто відпрацюєте конструкцію, технологію цього корисного інструменту під себе (кути вигину, заточення, кріплення, прийоми роботи й ін.).

Награлися? Пора серйозно



братися за виготовлення свого помічника.

Треба відшукати гарну конструкційну смугову сталь товщиною 2-3 мм, яку можна загартувати. Інструмент вийде зносостійким, як кухонний ніж. До речі, його можна ще зробити і самозагострювальним, але нас влаштує і такий.

Тепер вам будь-яка земляна робота по плечу, незважаючи на роки, радикуліт та інше.

Ви не тільки заощадите свої гроші, працю, але й одержите задоволення від роботи на землі, підвищите її родючість і врожайність.

В.Я. РЕБРИСТИЙ.
м. Мелітополь
Запорізької обл.

Передплата нашої газети на 2007 рік триває. Індекс - 35392.

ПРОСТА І ЗРУЧНА ШАТКІВНИЦЯ

Багато любителів поласувати шаткованою капустою відмовляються від такого задоволення, пам'ятаючи, з якими труднощами поєднаний власне сам процес її шаткування, та ще якщо шаткувати капусту доводиться звичайним кухонним ножем. Та й якість і вигляд шаткованої кухонним ножем капусти залишає бажати кращого.

Одержати справжнє задоволення від своєї роботи в цьому процесі допоможе вам виготовлена своїми руками шатківниця, якою будуть мати можливість користуватися одночасно якщо не половина мікрорайону, то весь багатоквартирний будинок або півсела - це точно. І всі будуть Вам дякувати за такий виріб.

А виготовити шатківницю зовсім не важко. Складність буде полягати тільки в пошуках неіржавіючої смужки товщиною 2-2,5 мм із міцної сталі і свердлінні наскрізних поперечних отворів у рухливій частині основи шатківниці.

Конструкція шатківниці докладно показана на кресленні.

Розміри дані оптимальні, хоча вони можуть мінятися в залежності від конкретних умов (від розміру наявної неіржавіючої смужки для ножа, ширини дошки для основи й ін.).

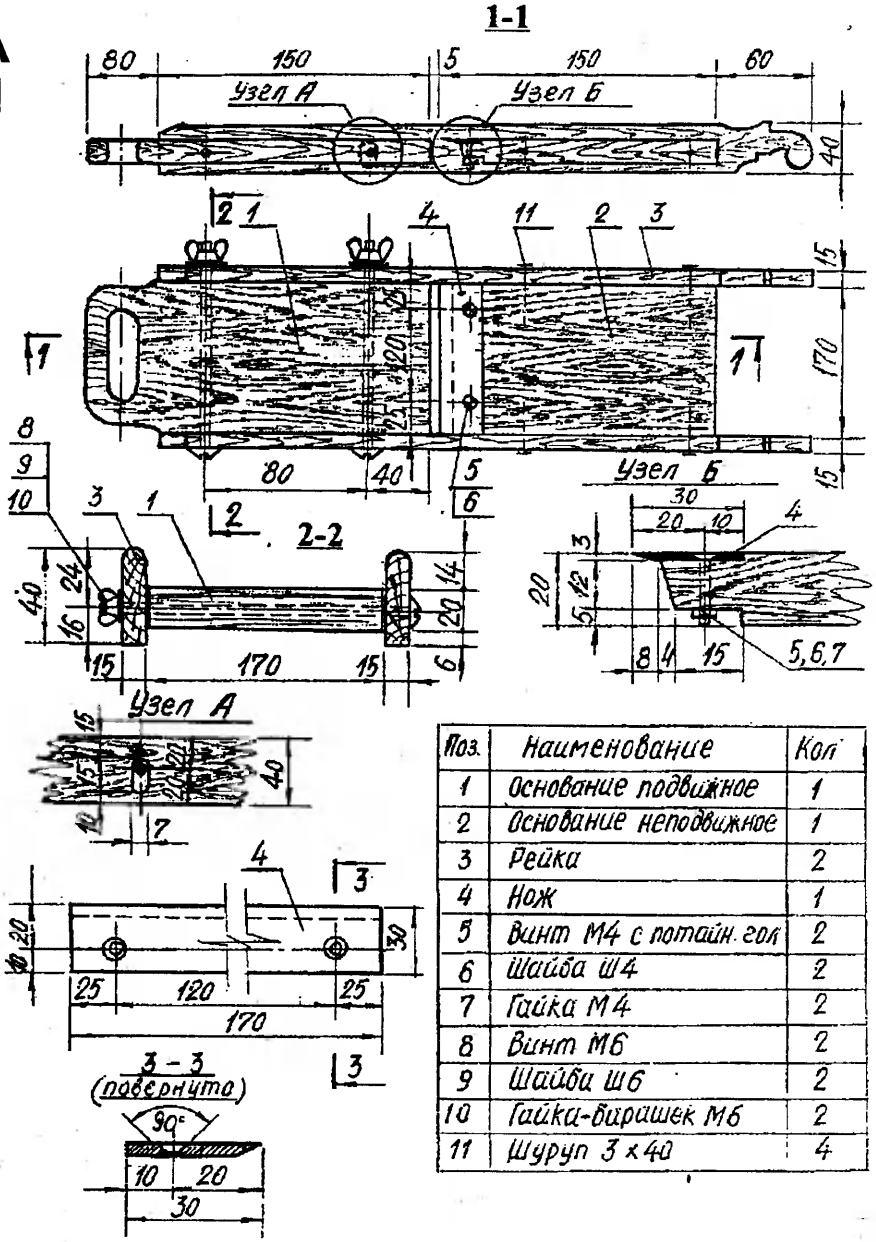
Для основи бажано застосувати тверді породи дерева: дуб, бук, березу... Гвинти і гайки-баранчики - латунні.

При неможливості просвердлити наскрізні отвори в рухливій частині основи можна вийти з положення, просвердливши глухі отвори діаметром 4,5 мм на глибину 40-50 мм і щільно загвинтивши в них короткі шпильки М6 потрібної довжини.

Рухлива частина основи дає можливість регулювати товщину різання.

А.БОЛТВА.

м.Донецьк.

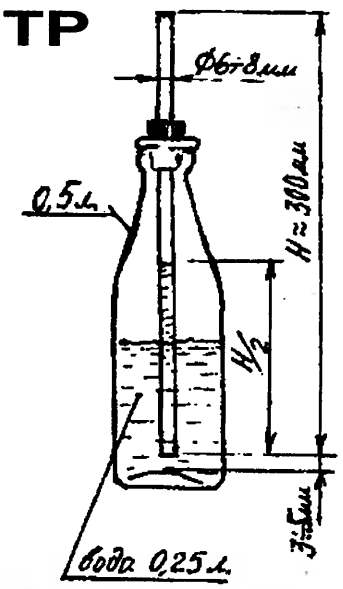


Поз.	Наименование	Кол
1	Основание подвижное	1
2	Основание неподвижное	1
3	Рейка	2
4	Нож	1
5	Винт М4 с потайн. гол	2
6	Шайба Ш4	2
7	Гайка М4	2
8	Винт М6	2
9	Шайба Ш6	2
10	Гайка-барашек М6	2
11	Шуруп 3х40	4

БАРОМЕТР

Гумова пробка з отвором по діаметру трубки повинна щільно входити в півлітрову пляшку зі світлого скла, щільно обжимаючи скляну трубку діаметром 6-8 мм. Рівень води в трубці буде переміщатися вгору або вниз, у залежності від змін атмосферного тиску. Якщо рівень піднявся, то атмосферний тиск упав, і навпаки.

Це дуже чутливий прилад. Рівень води в трубці реагує навіть на різке відчинення дверей у приміщенні (при закритій квартирці).



Рівень води в трубці потрібно настроювати при гарній, стійкій погоді, малими дозами, методом піддуву повітря через трубку в пляшку або відсосом води. Після цього бажано вкинути в трубку кілька кристалів мідного купоросу, щоб не цвіла вода.

Місце для барометра треба вибрати з постійною температурою навколишнього повітря, осторонь від опалювальних приладів і сонячних променів.

Якщо сьогодні атмосферний тиск упав (вода в трубці піднялася), то завтра чекай опадів.

Рибалку можна не планувати, тому що при низькому атмосферному тиску риба не клює.

Скляну трубку можна купити в магазині. Вона може бути і тоншою 6 мм, але тоді при низькому атмосферному тиску вода буде переливати через верх, а при високому - відбуватися піддув повітря в пляшку. У тому й іншому випадку порушиться настроювання приладу.

Ф.І. ЮГАНОВ.
м. Жовті Води
Дніпропетровської обл.

«ШУБА» НА СТІНИ

(Закінчення. Початок на с.1)

Чим частіше - тим краще. Після цього вапняної побілки боятися не слід. Зметіть зі стін пил і впорядкуйте вимощення навколо будинку. Це дасть відчутну економію розчину. Адже в недосвідчених штукатурів його більше падає на землю, ніж залишається на стіні. Поки він свіжий, підбирайте, кидайте в корито і, перемішавши знову, посилайте на своє місце.

Не забувайте, що надійна штукатурка починається з набризку по злегка вологій стіні. Ще краще вона буде триматися, якщо роботи виконувати в похмуру погоду.

Для набризку розчин повинен мати консистенцію рідкої сметани і не прилипати до стіни "коржами".

Коли розчин трохи прихопиться, вирівняйте правилом і наносьте наступний шар.

А накидається "шуба" на стіни спеціальною "машинкою". Поки не було створено такої "машинки" накидання "шуби" виконувалося більш примітивними способами; вони і зараз живуть і здрастують. Це - набризк через сітку, технологія якого ясно і доступно зображена на малюнку (див. *мал.* внизу).

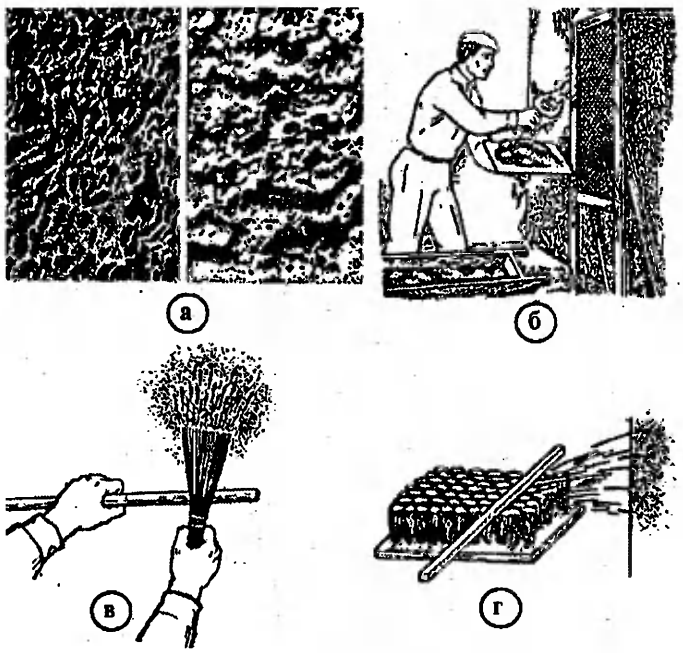
Набризк із віника виконують за допомогою березового віника. Його занурюють у розчин і вдаряють об ціпок. Крупність фактури залежить від товщини лозин віника, густоти розчину і сили струшування.

Накидання з щітки, як видно, і дало загальну назву цього різновиду штукатурки - під "шубу". Тому що при його виконанні виходить густа фактура, схожа на ворс шуби.

Дуже красива штукатурка виходить набризком хлоп'ями, схожа на сніжні хлоп'я. Безумовно, розчин для неї повинен бути білого кольору. Особливо добре вона виглядить на блакитному, синьому чи чорному фоні.

Набризк на оштукатурену стіну спеціальним саморобним пристроєм, який ви називаєте просто й лаконічно - "машинкою", дає не менш цікаву фактуру (див. *мал.* внизу). У корпусі з листового заліза за допомогою рукоятки обертається ротор. Ротор металевий, що складається з 4-6 лопастей. На їхніх кінцях закріплені пружні захвати. Захоплюючи з дна корпуса деяку кількість розчину, захвати при обертанні розприскують його через вихідний отвір корпуса, зіштовхнувши (у верхньому положенні) з упором. Для зручності користування внизу прикріплена ручка. При такому набризку поверхня стін виходить як би оброблену (оббитою) молотком. При гладких із малюнком наличниках і накладних колонах така обробка вигідно відрізняється від гладких оштукатурених стін і вимагає менш ретельної затирки

Як радять досвідчені майстри штукатурної справи, добавка невеликої кількості клейової суміші для лицювальної плитки ("Церезит" СМ-11) у традиційний розчин підвищує його прилипаючу здатність, поліпшується якість і довговічність штукатурного шару.



Види фактур, одержуваних набризком (а), і способи їхнього одержання (б-г): б - через сітку, в - із віника з дрібних лозин, г - із щітки.

Н.А.ХОРОНЬКО, інженер-будівельник

Не викидайте чашки з відбитими ручками. Їх можна легко відремонтувати

Вимийте і знежирте чашку, особливо місце відколу ручки. Зігніть відрізок дроту за формою майбутньої ручки і приклейте його на місце епоксидним клеєм. До затвердіння клею дріт зафіксуйте липкою стрічкою.

Зробіть суміш для самої ручки. Змішайте епоксидну смолу з діоксидом титана до консистенції замазки. Залишіть її на 30 хвилин. Суміш трохи загустіє.

Обмажте сумішшю дріт і додайте ручці бажану форму. Перед роботою змочіть пальці метиловим спиртом, він розм'якшить суміш і додасть їй більше пластичності.

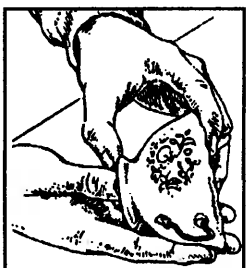
Коли суміш застигне, акуратно обробіть її вологою і сухою шкуркою. Ручка повинна бути зовсім гладкою і мати потрібну форму.

Покрийте ручку фарбою, що відповідає кольору чашки (титанова біла з пігментом). Висушіть у грубці чи духовці протягом 20 хвилин.

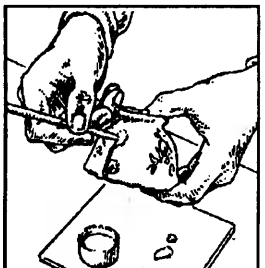
Коли ручка остаточно висохне, покрийте її сумішшю рівних частин глазурі потрібного кольору і розчинника.

Пофарбувати ручку чашки можна за допомогою суміші краплі червоної фарби з розчинником, нанесеної кистю і висушеної протягом 30 хвилин.

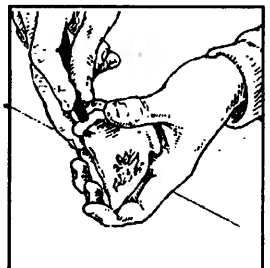
Якщо необхідно, для вірогідності можна обробити ручку золотом. Для цього незастиглий лак на ручці треба обжати листочком позолоти.



Мал.1. Дріт, зігнутий по контуру нової ручки.



Мал.2. На дроті сформуйте з суміші ручку.



Мал.3. Акуратно обробіть ручку абразивним інструментом.

Мал.4. Кольорова лінія додає більше справжності відновленій чашці.

Мал.5. Для надання більшої подібності оригінальній ручці її можна позолотити.

ЯКЩО ДВИГУН АВТОМОБІЛЯ НЕ ХОЧЕ ЗАПУСКАТИСЯ

Якщо при правильних діях водія під час пуску двигун не запускається або запускається з утрудненнями, причини слід шукати в системах пуску, живлення та запалювання, контролюючи послідовно кожну з них.

Якщо при нормальній густині масла частота обертання колінчастого вала двигуна недостатня, слід перевірити справність акумуляторної батареї. Про недостатню потужність струму, що находить від акумуляторної батареї, свідчить тьмяне світло ламп, значне зменшення частоти миганння показників поворотів, слабий звук сигнала, характерне клацання при включанні стартера (колінчастий вал не обертається). Причинами цього може бути несправна або розряджена акумуляторна батарея, а також значне падіння напруги в електричному колі живлення стартера.

Працездатність акумуляторної батареї може зменшитися внаслідок пониження рівня електроліту або зменшення його густини.

Ступінь зарядженості акумуляторної батареї можна приблизно визначити за допомогою переносної контрольної лампи, що приєднана безпосередньо до вивідних штирів акумуляторної батареї. Тьмяне світло контрольної лампи свідчить про те, що батарея частково розряджена або частково несправна. Якщо контрольна лампа горить яскраво, то акумуляторна батарея справна та повністю заряджена.

Розрядитися акумуляторна батарея може внаслідок ослаблення натягування приводного паса генератора. Пас слід натягнути.

Коли при справній та зарядженій акумуляторній батареї частота обертання колінчастого вала двигуна стартером недостатня для пуску, слід перевірити надійність з'єднань акумуляторної батареї з "масою" (кузовом автомобіля), з'єднань проводів із приладами системи пуску (стартером, тяговим реле стартера, вмикачем запалювання), а також наявність окислювання на проводах, що підходять до батареї.

Перш за все слід від'єднати від "маси" провід, що йде від акумуляторної батареї, очистити від окислів його наконечник та місце на кузові, до якого він приєднується, злегка змастити очищені місця яким-небудь мастилом та надійно приєднати наконечник до кузова. Після цього необхідно зняти з вивідних штирів батареї клеми, очистити (наждачним папером або ножем) їх та штирі від окислів, злегка змастити внутрішню поверхню клеєм, надіти клеми на штирі та надійно стягнути болтами.

Якщо при перевірці буде виявлено, що струм не находить, наприклад, до клеми вмикача запалювання, то при приєднаній до цієї клеми контрольній лампі слід повернути ключ вмикача в положення пуску. Якщо контрольна лампа світиться тьмяно або не світиться зовсім, несправність слід шукати в контактній групі вмикача запалювання. Для цього слід відключити акумуляторну батарею, зняти вмикач запалювання, видалити замочне кільце та витягнути контактну групу.

Несправностями контактної групи можуть бути окислення або підгоряння контактів, що замикають між собою клеми, оплавлення виступу пластмасового ротора, який піднімає контакт, або хитання клем. Контакти, що підгоріли, слід зачистити, а несправну контактну групу замінити. Тимчасово для пуску двигуна можна переставити провід із клеми вмикача запалювання на одну з двох вільних клем і тоді стартер почне працювати нормально. При першій же можливості слід усунути несправність і переставити провід із клеми на клему, бо контакти клеми не разраховані на значний струм і швидко вийдуть із ладу.

Якщо при перевірці контрольною лампою з'ясувалося, що струм від клеми вмикача запалювання до тягового реле стартера надходить слабий або взагалі не надходить, то причина цього в ненадійних контактах або пошкодженні електричного кола від клеми вмикача до відповідної клеми тягового реле. Коли ж струм до клеми тягового реле надходить нормально (контрольна лампа горить яскраво), а стартер обертає колінчастий вал повільно, то несправне тягове реле. Слід зняти стартер із автомобіля та оглянути тягове реле. Вільне переміщення якоря реле свідчить про несправність його обмотки (ненадійний контакт або обрив). Слід усунути несправність або замінити реле.

Якщо не працюють стартер та контрольні прилади, відсутній звук сигналу, не горять лампи, у такій же послідовності слід виявляти несправності в системі пуску.

Розряджену акумуляторну батарею інколи можна підзарядити безпосередньо на автомобілі. Але для цього слід запустити двигун за допомогою пускової рукоятки або від акумуляторної батареї іншого автомобіля.

При запуску двигуна за допомогою пускової рукоятки необхідно встановити важіль коробки передач у нейтральне положення, загальмувати автомобіль стоянковим гальмом, перемкнути клеми «ВК» та «ВК-В» на котушці запалювання (крім автомобілів ВАЗ), закрити повітряну заслінку карбюратора, увімкнути систему запалювання, різко повернути пускову рукоятку знизу вгору. Рукоятку при цьому слід тримати всіма пальцями з одного боку, щоб не поранити пальці при ударі. Коли двигун почне працювати, необхідно зняти перемичку, яку встановлено між клемами котушки системи запалювання.

Щоб запустити двигун від акумуляторної батареї іншого автомобіля, треба встановити обидва автомобілі щонайближче, одним із стартерних проводів з'єднати "маси" автомобілів, а іншим - плюсові клеми акумуляторних батарей. Пускають двигун, як звичайно, встановлюють частоту обертання колінчастого вала трохи більшу за мінімальну і від'єднують проводи.

Інколи при справній і повністю зарядженій батареї стартер не працює, а його вмикання супроводжується сторонніми звуками та клацанням у тяговому реле. Причиною є значне підгоряння силових контактів реле або контактного диска. Щоб переконатися в цьому, слід увімкнути стартер і зовні замкнути силові контакти тягового реле. Якщо якір стартера почав обертатися, причина - підгоряння контактів. Треба зняти стартер з автомобіля, розібрати реле та зачистити контакти і диск наждачною шкуркою. Коли при замкнутих контактах та ввімкненому стартері його якір не обертається, слід теж зняти стартер, перевірити стан колектора та щіток, переконатися в легкості переміщення щіток у щіткотримачах, при необхідності очистити наждачною шкуркою підгорівший колектор, продути його повітрям, усунути заїдання щіток, замінити занадто зношені щітки новими. Якщо після цього стартер усе ж не почне працювати, його слід замінити.

Якщо при вмиканні стартера чутно скрегіт шестерні, що не входить у зачеплення з вінцем маховика, слід зняти стартер та оглянути зуб'я маховика, повертаючи колінчастий вал пусковою рукояткою. Виявлені невеликі забоїни на зуб'ях можна акуратно зняти напилком, при значних пошкодженнях слід запустити двигун рукояткою, а повернувшись із поїздки, скористатися послугами станції технічного обслуговування і змінити зубчастий вінець маховика.

Якщо ж зуб'я маховика без забоїн, слід перевірити пружність буферної пружини привода стартера. Несправну пружину треба змінити.

Інколи стартер працює, його якір обертається, але колінчастий вал двигуна залишається нерухомим. Причиною несправності може бути забруднення привода стартера або пробуксовка муфти вільного ходу. Слід зняти стартер із автомобіля, демонтувати забруднену муфту, промити її в бензині, змастити моторним маслом і поставити на місце. Якщо ж привод переміщується легко, без заїдань, то пробуксовує муфта вільного ходу. В цьому випадку привод потребує заміни.

Коли після пуску двигуна стартер не вимикається, несправними можуть бути вмикач запалювання або тягове реле стартера. Причиною несправності може бути також заїдання привода стартера. Виявлення причини слід починати з перевірки справності вмикача запалювання. Якщо ключ запалювання під дією пружини не повертається в положення «запалювання», то несправний вмикач. Його слід відремонтувати або замінити.

Якщо під час пуску двигуна стартер обертає колінчастий вал з достатньою частотою, а двигун все ж не пускається, несправність слід шукати в системах живлення або запалювання.

М.Ю.ОСНОВЕНКО,
інженер-автомеханік.

«ДЕТЕКТОР ЛЖИ»

«Детекторы лжи» пока все еще проходят проверку. По мнению их создателей, они должны выявлять, правду ли говорит подозреваемый субъект или нет. Это очень важно при ведении допросов в процессе следствия.

Следственная практика показывает, что ложь и отрицание вины преступниками на допросе связаны с различными физиологическими явлениями. Прежде всего, это повышение давления крови, изменение влажности кожи, а также неконтролируемые сглатывания слюны, чувство сухости во рту, глубокие вздохи. Эти явления были использованы физиологами и психологами для разработки полиграфа или «детектора лжи». Первые опыты в этом направлении были начаты в 90-х годах XIX века, современные электронные устройства позволяют правильно оценивать ответы в 85 и более случаях из ста.

«Детектор лжи» состоит из комплекта чувствительных измерительных приборов, подключенных к следующим датчикам: эластичному браслету, закрепляемому выше локтя, дающему на подвижной ленте запись изменений пульса и давления, системы, размещаемой на уровне груди, для передачи и записи ритма дыхания и электронного устройства для измерения и записи изменений сопротивления кожи, электроды которого, имеющие вид браслетов, закрепляются на кистях рук исследуемого лица. Скорость движения бумажной ленты при записи составляет 160 мм в минуту.

Исследование основано на серии вопросов, на которые должны даваться ответы типа «да» - «нет» (обозначаемые на графике записи «+» или «-»). Сначала задаются вопросы на посторонние темы, чтобы определить нормальную реакцию «невиновного», - затем вопросы, связанные с ходом следствия, и при этом наблюдают отклонение формы записываемой кривой от нормы. Это показано на *рис.1*.

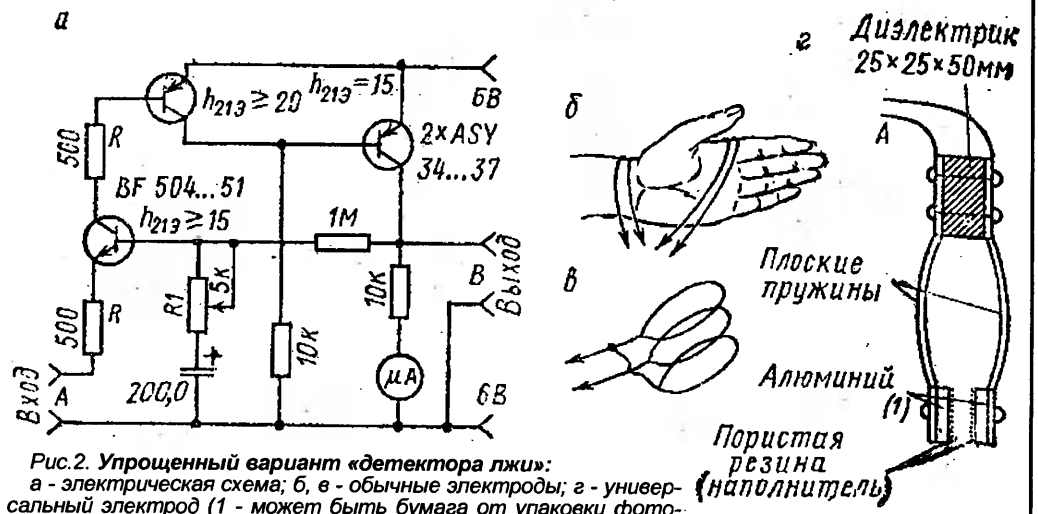


Рис.2. ***Упрощенный вариант «детектора лжи»:*** *а - электрическая схема; б, в - обычные электроды; г - универсальный электрод (1 - может быть бумага от упаковки фотопленки, лекарств и т.п.); микропористая резина должна быть смочена водным раствором поваренной соли.*

Добавочной проверкой характера реакций данного лица является опыт с игральными картами. Исследуемому показывают 10 различных карт и предлагают запомнить одну из них, а затем, перетасовав их, выкладывают друг за другом. Допрашиваемый должен при этом отвечать каждый раз «нет», т.е. один раз он лжет. Это будет зарегистрировано на записи и послужит для правильной расшифровки дальнейших записей. Так в основном выглядит работа детектора лжи, который во многих случаях позволяет выделить основного виновного, сообщников и тех, кто знал о преступлении. Однако только одни результаты расшифровки записей детектора лжи не могут служить в качестве доказательств вины обвиняемого перед судом. Тем не менее в США детекторами лжи пользуются 19 крупных государственных учреждений (в том числе армия, полиция и ФБР), которые еще в 1964 г. располагали 532 подобными устройствами. В течение года с помощью детекторов лжи исследуют до 20 000 человек. Много таких устройств используется и в частных фирмах, например в банках. Честность персонала банков регулярно проверяется с помощью детекторов лжи. Фирма, изготавливающая детекторы лжи, организует полугодовой курс обучения персонала, обслуживающего детекторы. Он включает психологию, право и другие предметы.

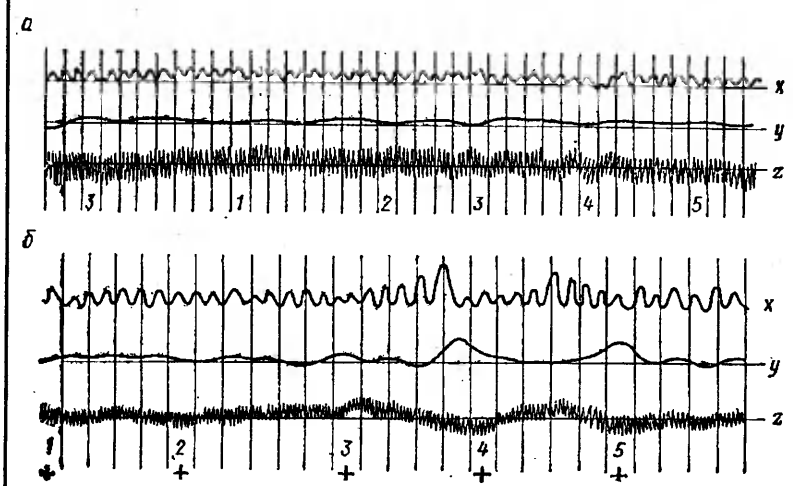


Рис.1. ***Запись сигналов «детектора лжи»:*** *а - результат допроса невиновного, подозреваемого в краже денег; б - запись реакций преступника (вопросы 1, 2, 5 - не связаны со следствием); 3 - «Знает ли он, кто взял деньги?»; 4 - «Для кого он украл деньги?» (видна реакция на вопросы 3 и 4); x - давление крови; y - сопротивление кожи; z - дыхание.*

Упрощенный детектор лжи (*рис.2, а*) имеет такую высокую чувствительность, что уже при случайном слабом волнении исследуемого или в случае умышленной лжи стрелка прибора отклоняется. Вот примерные показания прибора (в микроамперах) при реакции на выражения, возбуждающие эмоции и безразличные: поцелуй - 73, любовь - 59, супружество - 58; морковь - 18, цветок - 16, карандаш - 15. Обозначения: А - к электродам, В - к устройству записи и т.п.

Два электрода (*рис.2, б, в*), которые имеют вид замкнутых петель из провода без изоляции, закрепляют на кисти руки или на запястье. В первом случае обеспечивается большая чувствительность, но при этом могут

(Закінчення на с.6)

«ДЕТЕКТОР ЛЖИ»

(Закінчення. Початок на с.5)

иметь место помехи, вызванные движениями кисти руки. Если это так, то электроды следует закрепить на запястье. Если чувствительность недостаточна, соедините между собой две-три петли параллельно. Петли прикрепляем на коже каучуковой или резиновой лентой или просто повязкой. Электроды можно закрепить и на стопе ноги. Сопротивление кожи, которое в обычных условиях может составлять 3...100 кОм, под влиянием возбуждения изменяется на 5%. Устройство выдает информацию об этом через 1,7...2,4 секунды после воздействия светового, звукового или болевого сигнала.

Чувствительность прибора (*рис.2*) регулируется переменным резистором R1. К выходным зажимам, кроме гальванометра, можно подключить самописец. Можно также добавить усилитель постоянного тока с реле или исполнительным механизмом, или подключить все устройство к входу радиотелеметрической системы. Резисторы R служат только для защиты транзисторов от перегрузки и при коротком замыкании на входе системы или в моменты включения электропитания.

Прибор может найти и другое применение, например в технике при исследованиях с датчиком сопротивления процессов в диапазоне частот от тысячных долей герца до десятков килогерц.

Простое устройство (см. *рис.3*) позволяет фиксировать даже незначительные отклонения эмоционального состояния человека (прибор измеряет просто сопротивления пальцев или тела). На досуге с прибором можно проводить забавные «измерения темперамента». На пальцах партнера и партнерши укрепляют пружинные металлические зажимы. В момент поцелуя отклоняется стрелка прибора, прикосновение к другому испытываемому даст иной результат.

Интересно попытаться применить это устройство в качестве детектора лжи. Для этого металлические зажимы укрепляют на указательных пальцах партнера и, задавая испытываемому вопросы (*рис.1*), следят за показаниями стрелочного прибора. Круг вопросов можно расширить, например: «Как тебя зовут?», «Где ты живешь?», «Пьешь ли ты вино»?, «Куришь ли?», «Что ты делал в субботу вечером?». Перед измерениями следует проводить установку нуля. Оба зажима при этом должны быть уже закреплены. Прибор желательно иметь с двусторонней шкалой.

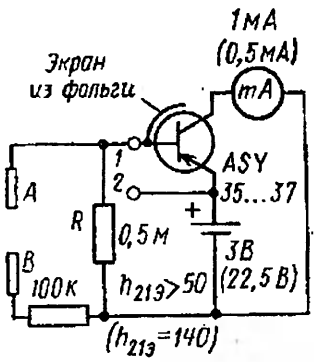


Рис.3. «Детектор чувств».

Устройство пригодно также для организации психологических тестов и забавных викторин.

Я.ВОЙЦЕХОВСКИЙ, радиоинженер.

(Перевод с польского).

ЯК ПОЗБУТИСЯ ПЕНЬКА

Для того, щоб викорчувати корінь великого спиляного дерева, восени на пеньку, в його центральній частині, пробробляють отвір діаметром 5-7 см і 45-60 см завглибшки. Підготовлений отвір набивають дрібно стовченою селітрою у кількості 50-50 г і доливають об'єм водою. Отвір забивають дерев'яною втулкою і залишають до травня. Навесні втулку виймають. Отвір наповнюють гасом (рос.- керосином) і запалюють. Пеньок і корінь вигоряють дотла, залишається лише попіл. Потрібно буде тільки перекопати вивільнене місце.

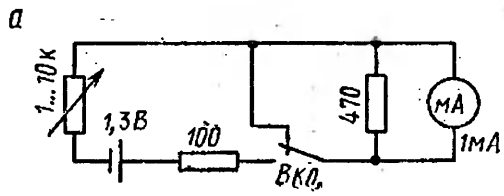
ЯКЩО ВИ ПІД ЧАС СНУ ХРОПЕТЕ,

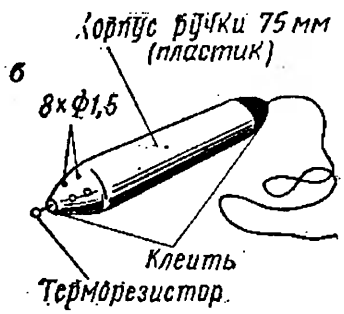
пришийте до одягу, в якому лягаєте спати, на спині невеличку кишеню і покладіть у неї тенісний м'ячик - Ви змушені будете спати на животі або на боку і, отже, не хропітимеме.

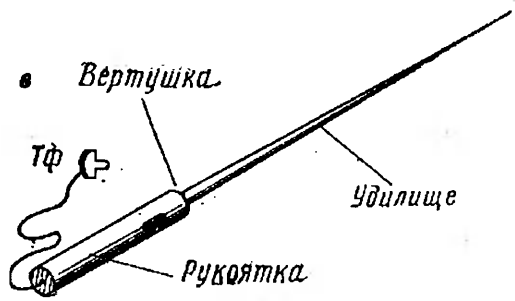
РЫБАЦКИЙ ТЕРМОМЕТР

Среди тех, кто увлекается рыбной ловлей, много радиолюбителей. Для них предлагаеи интересную и полезную тему.

Устройство, схема которого дана на *рисунке* (*поз. а*), поможет определить границы (глубины) отдельных слоев воды, температура которых соответствует пребыванию определенных видов рыб. Это термисторный термометр, который медленно опускают в воду с помощью удилища, снабженного вертушкой. Одновременно наблюдают за показаниями прибора, шкала которого проградуирована в градусах Цельсия. Затем вынимают термометр и измеряют глубину его погружения. При ловле определенного вида рыбы леска должна иметь соответствующую длину. Приближенные значения температуры воды, при которой различные рыбы чувствуют себя лучше всего, следующие: форель в озере +16, форель в реке +14, линь +15,5, щука +17,7, лещ +18, плотва +19, карась +20, карп +20,5 и окунь +21 градус С. Более подробные данные можно найти в книгах по разведению рыб.







Электроудилище с регулировкой глубины лова: *а - принципиальная электрическая схема; б - конструкция датчика; в - радиофицированное удилище.*

Я.ВОЙЦЕХОВСКИЙ, радиоинженер.

(Перевод с польского).

Заочная радиолюбительская школа

Беседа вторая

О КОЛЕБАНИЯХ И ВОЛНАХ, ТЕХНИКЕ РАДИОПЕРЕДАЧИ И РАДИОПРИЕМА

(Продовження. Початок у №6-11)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН

В заключение этой беседы, которая, надеюсь, помогла тебе разобраться в сущности радиопередачи и радиоприема, надо сказать о некоторых особенностях распространения радиоволн. Дело в том, что радиоволны разных диапазонов обладают неодинаковыми свойствами, влияющими на дальность их распространения. Волны одной длины преодолевают большие расстояния, волны другой длины «теряются» за пределами горизонта. Бывает так, что радиосигнал превосходно слышен где-то по ту сторону Земли или в Космосе, но его невозможно обнаружить в нескольких десятках километров от радиостанции.

Если бы мы настроили приемники на несущие частоты рядом расположенных радиостанций, работающих в диапазонах УКВ, КВ, СВ и ДВ, то, удаляясь от радиостанций, смогли бы наблюдать такое явление: уже на расстоянии в несколько десятков километров прекратился бы прием УКВ и КВ станций, через 800...1000 км перестанут быть слышны передачи СВ, а через 1500... 2000 км - и передачи ДВ станции. Но на большем расстоянии можно услышать передачу КВ станции.

Чем это объяснить? Что влияет на «дальнобойность» радиоволн разной длины? Земля и окружающая ее атмосфера.

Земля - проводник тока, хотя и не такой хороший, как, скажем, медные провода. Земная атмосфера состоит из трех слоев. Первый слой, верхняя граница которого кончается в 10... 12 км от поверхности Земли, называется тропосферой. Над ним, километров до 50 от поверхности Земли, находится второй слой - стратосфера. А выше, примерно до 400 км над Землей, простирается третий слой - ионосфера (*рис.21*). Ионосфера играет решающую роль в распространении радиоволн, особенно коротких.

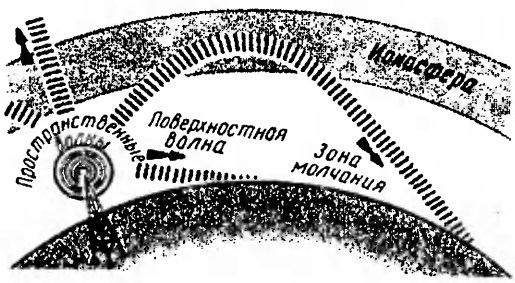


***Рис.21**. Пути радиоволн.*

Воздух в ионосфере сильно разрежен. Под действием солнечных излучений там из атомов газов выделяется много свободных электронов, в результате чего появляются положительные ионы. Происходит, как говорят, ионизация верхнего слоя атмосферы. Ионизированный слой способен поглощать радиоволны и искривлять их путь.

В течение суток в зависимости от интенсивности солнечного излучения количество свободных электронов в ионизированном слое, его толщина и высота изменяются, а от этого изменяются и электрические свойства этого слоя.

Антенны радиостанций излучают радиоволны вдоль поверхности Земли и вверх под различными углами к ней. Волны, идущие вдоль поверхности, называют земными или поверхностными; под различными углами - пространственными. При передаче сигналов ДВ станций используется главным образом энергия поверхностных волн, которые хорошо огибают поверхность Земли. Но Земля, являясь проводником, поглощает энергию радиоволн. Поэтому по мере удаления от ДВ станции громкость приема ее передач постепенно уменьшается и наконец прием совсем прекращается.

Средние волны хуже огибают Землю и, кроме того, сильнее, чем длинные, поглощаются ею. Этим-то и объясняется меньшая «дальнобойность» СВ радиовещательных станций по сравнению с ДВ станциями. Так сигналы радиостанции, работающей на волне длиной 300...400 м, могут быть приняты на расстоянии, в два-три раза меньшем, чем сигналы станции такой же мощности, но работающей на волне длиной 1500...2000 м. Чтобы повысить дальность действия СВ станций, приходится увеличивать их мощность.

В вечернее и ночное время суток передачи ДВ и СВ радиостанций можно слышать на больших расстояниях, чем днем. Дело в том, что излучаемая вверх часть энергии радиоволн этих станций днем бесследно теряется в атмосфере. После же захода Солнца нижний слой ионосферы искривляет их путь так, что они возвращаются к Земле на таких расстояниях, на которых прием этих станций поверхностными волнами уже невозможен.

Радиоволны КВ диапазона сильно поглощаются Землей и плохо огибают ее поверхность. Поэтому уже на расстоянии в несколько десятков километров от радиостанций их поверхностные волны затухают. Но зато пространственные волны могут быть обнаружены приемниками на расстоянии, в несколько тысяч километров от них и даже в противоположной точке Земли. Искривление пути пространственных коротких волн происходит в ионосфере. Войдя в ионосферу, они могут пройти в ней очень длинный путь и вернуться на Землю далеко от радиостанции. Они могут совершить кругосветное путешествие - их можно принять даже в том месте, где расположена передающая станция. Этим и объясняется секрет хорошего распространения коротких волн на большие расстояния даже при малых мощностях передатчика.

Но при распространении коротких волн могут образовываться зоны, где передачи КВ радиостанции вообще не слышны. Их называют зонами молчания (см. *рис.21*). Протяженность зоны молчания зависит от длины волны и состояния ионосферы, которое, в свою очередь, зависит от интенсивности солнечного излучения.

Ультракороткие волны по своим свойствам наиболее близки к световым лучам. Они в основном распространяются прямолинейно и сильно поглощаются землей, растительным миром, различными сооружениями, предметами. Поэтому уверенный прием сигналов УКВ станций поверхностной волны возможен главным образом лишь тогда, когда между антеннами передатчика и приемника можно мысленно провести прямую линию, не встречающую по всей длине каких-либо препятствий в виде гор, возвышенностей, лесов. Ионосфера для УКВ подобна стеклу для света - «прозрачна». Ультракороткие волны почти беспрепятственно проходят через нее. Поэтому этот диапазон радиоволн используют для связи с искусственными спутниками Земли и космическими кораблями.

Но наземная дальность действия даже мощной УКВ радиостанции не превышает, как правило, 100...200 км. Лишь путь наиболее длинных волн этого диапазона (8...9 м) несколько искривляется нижним слоем ионосферы, как бы пригибая волны к земле. Благодаря этому расстояние, на котором возможен прием сигналов УКВ передатчика, может быть большим. Иногда, однако, передачи УКВ станций слышны на расстояниях в сотни и тысячи километров от них.

В.Г. БОРИСОВ, радиоинженер.

(Далі буде)

ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВУЛИКІВ ДО ДЖЕРЕЛ МЕДОЗБОРУ

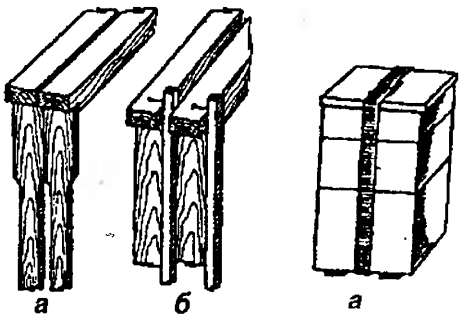
(Закінчення. Початок на с.1)

ПРО ЗАПАРЮВАННЯ БДЖІЛ

Запарювання і загибель бджіл відбувається через високу температуру і вологість повітря в гнізді, що настають у результаті неправильної підготовки сім'ї до перевезення, головним чином недостатньої вентиляції. Справа в тому, що ізоляція бджіл у вуликах із закритими льотками призводить до сильного збудження бджіл, у результаті обмін речовин у них і споживання ними корму різко зростають. Накопичується в їхньому організмі вода, не встигаючи виводитися назовні через дихальну систему, швидко заповнює трахеї бджіл і стає причиною їхньої загибелі від задухи.

Збудження бджіл виникає на початку перевезення і характеризується різким підвищенням температури в гнізді. Воно продовжується протягом 20-30 хвилин, іноді і довше. Потім бджоли заспокоюються і до закінчення перевезення знаходяться в стані заціпеніння. У цей час підтримується рівномірна температура в гнізді. Після зупинки транспорту, вже через 2-3 хвилини, бджоли, виходячи зі стану заціпеніння, знову сильно збуджуються, підвищуючи температуру в гнізді іноді до +45°С і вище. Цей період найбільш небезпечний для бджіл: зволікання з розвантаженням вуликів і відкриттям льотків може призвести до загибелі сімей.

Спостереження показали, що температуру +40°С протягом 4 годин перевезення бджоли переносять без видимих утрат. При підвищенні температури до +41°С починається загибель відкритого розплоду, при температурі +42... 44°С загибель відкритого розплоду значно зростає, а температура понад +45°С приводить до втрати всієї сім'ї.



Постійні (а) і тимчасові (б) роздільники, що закріплюють положення рамок із стільниками у вулику.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ БДЖІЛ

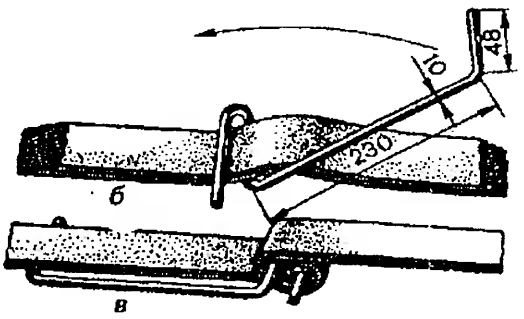
Існує кілька способів перевезення бджіл.

Нерухомість рамок. У вуликах старого зразка нерухомість рамок досягається використанням розділювальних брусків перетином 12х12 мм і довжиною 100 мм. У верхню частину бруска вбивають невеликі цвяхи, за допомогою яких вони утримуються на краях рамок (див. *мал.*).

При підготовці сімей до перевезення корпуси вуликів і магазинів повністю заповнюють рамками. З гнізда видаляють стільники з нарискомнектару і повномедові стільники.

Скріплення частин вулика - дна, корпусів, магазинів, піддашника і даху. Існує кілька різних пристосувань. Найпростіший - скріплення дерев'яними рейками. В даний час частіше використовуються металеві стрічки з замикаючим пристроєм, а також прогумовані чи капронові стрічки зі спеціальними металевими гачками (див. *мал.*).

На час перевезення над гніздом створюють вільний простір для викучування бджіл висотою не менше 15 см за рахунок даху і піддашника. У даху відкривають клапани вентиляційних вікон. У нетипових вуликах на гніздовий корпус ставлять зверху порожній магазин і до нього прибивають рамку з вентиляційною сіткою. Як сітку використовують капронову сітку або мішковину. Вулики з такою вентиляцією перевозять без даху.



Скріплення окремих частин вулика прогумованою стрічкою: а - загальний вигляд; б - гак для натягування стрічки; в - положення гака після натягування.

У тому й іншому випадках за 1-2 години до перевезення з гнізда знімають утеплювальну подушку, стельові дощечки (чи холстик). Не можна прибивати сітку безпосередньо до корпуса вулика, тобто без вільного простору над рамками, тому що при занепокоєнні бджоли прагнуть піти тільки вгору і, зустрівши на своєму шляху кочову сітку, швидко забивають своїми тілами простір між верхніми брусками рамок і відразу запарюються. Якщо ж над рамками є вільний вентильований простір,то вони виходять у нього і заспокоюються.

Перевезення бджолиних сімей із вільним надрамковим простором гарантує їхню повну схоронність як при нічному, так і при денному транспортуванні.

Швидкість руху транспорту і при денних, і при нічних перевезеннях не повинна перевищувати 60 км/год., а на нерівних дорогах - 10-15 км/год.

У спекотний час дня машина не повинна зупинятися. При крайній необхідності транспорт можна зупинити в тіні, але не більше, ніж на 20 хвилин.

При прибутті на точок сім'ї негайно вивантажують і відразу ж відкривають нижній і верхній льотки.

Ознакою благополучного переїзду служить енергійний обліт бджіл. При благополучному перевезенні вулики розпаковують через 1-2 дні і кладуть у них утеплення.

Під час перевезення на відстань у межах 30 км надійніше використовувати подвійне перевезення, тобто спочатку на відстань 10-15 км, а через 8-10 днів - на намічене місце. Варто пам'ятати, що бджоли добре запам'ятовують місце свого вулика і льотка. Тому під час перевезення на невеликі відстані (у межах активного льоту бджіл), вилітаючі з вулика бджоли потрапляють на знайому їм територію і повертаються на колишнє місце. Ці бджоли гинуть, збираючись купками на кущах.

Можна зменшити зльоти бджіл на старе місце, якщо змусити їх до орієнтованого обльоту на новому місці. Для цього перед відкриттям льотків на прилітні дошки поміщають пучки трави або гілочки, що заважають вільному вильоту. Бджоли рідше повертаються на старе місце, якщо сім'ї перевозять після кількох нельотних днів. Тоді бджоли обов'язково роблять орієнтовані обльоти.

Петро ЛИСЕНКО, пасічник.

СВОЇМИ РУКАМИ - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів.

Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України.

Передплатний індекс - 35392.

Засновник - трудовий колектив редакції.

ЗКПО 22534239.
Р/р 26005192 в АК Полтава-банку, МФО 331489.
Виходить 2 рази на місяць.

Адреса для кореспонденції: 36014, Полтава-14, а/с 1867.

Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.

Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети "Дача" (тел. 56-03-84).

Підписано до друку 31.05.07 р.
Зам. № 12.
Гонорарного фонду газета не має.

У випуску можуть бути використані, крім спеціально підготовлених для газети «Своїми руками», матеріали довідкової літератури, вітчизняних і зарубіжних періодичних та наукових видань.

Редактор В.І. МАРТУСЬ.