

С. М. МИРОНЮК

ЗАГОТОВКА ПРОДУКТОВ  
ПЧЕЛОВОДСТВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦЕНТРОСОЮЗА  
Москва— 1957

## ВВЕДЕНИЕ

Директивы XX съезда Коммунистической партии Советского Союза предусматривают значительное увеличение производства промышленных и продовольственных товаров. Высококачественный мед является не только очень ценным пищевым, диетическим продуктом, но часто употребляется и в качестве лечебного средства.

ржит «медицинские сахара» — глюкозу (виносахар) и фруктозу (плодовый сахар), которые усваиваются кровью организма. Кроме того, в содержатся ферменты, витамины, минеральные соли, которые способствуют нормализации обмена . Мед очень полезен детям и пожилым людям, а больным различными истощениями, язвой желудка, сердечной недостаточностью и т. д.

Значительное развитие пчеловодства в Советском Союзе и повышение его продуктивности создает возможность резкого повышения закупок меда, воска и воскового сырья организациями потребительской кооперации.

Постановление правления Центросоюза от 23/1 1956 г. «О мероприятиях по расширению закупок и переработке грибов, дикорастущих плодов и ягод, а также меда» обязывает потребсоюзы расширять закупки меда и производить его обработку по сортам, реализовать мед в

¶

Это постановление правления Центросоюза организацию в потребсоюзах сети медорасфасовочных предприятий и увеличение выпуска в розничную сеть натурального меда в расфасованном виде.

На колхозных и приусадебных пасеках ежегодно тысячи тонн этого ценного продукта. Потребкооперация, проводя повсеместные закупку и

переработку меда, воска и воскового сырья, а также торговлю искусственной вощиной, пчеловодным инвен-

ую помощь в развитии пчеловодства и повышении продуктивности.

выполнения этой задачи заготовительные организации потребительской кооперации в товарных районах должны будут создать хорошо организованную хозяйственную базу, с тем, чтобы снабжать искусственной вощиной, а потребителю продать, расфасованный в мелкую тару.

Настоящая брошюра имеет целью дать заготовителям о продуктах пчеловодства, чтобы, применив их на практике, способствовать увеличению закупок продуктов пчеловодства, улучшению их качества и повышению культуры торговли.

Автор будет весьма благодарен всем работникам потребительской кооперации, которые пришлют в Издательский Центросоюз свои замечания и пожелания по брошюре.

## Часть I

### Организация закупок меда

#### 1. РОЛЬ КООПЕРАЦИИ В РАЗВИТИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

Наша родина истари славится высоким развитием пчеловодства и большой продуктивностью и его ведением. В 1814 г. наш

П. И. Прокопович изобрел первый в мире улей. Прокопович заложил основы промышленного пчеловодного хозяйства, впервые в мире создал практическую школу по пчеловодству.

С внедрением в пчеловодство рамочного улья, искусственной вощины и медогонки в середине XIX века резко увеличивается выход товарного меда. Около 1914—1918 гг. сильно отразилась на товарности

После Октябрьской революции пчеловодство в нашей стране быстро восстанавливается. Развитие пчеловодства в этот период, а также качественное улучшение его, происходило одновременно с развитием кооперации в пчеловодстве.

Для улучшения сбыта продукции пчеловодства и снабжения пасек пчеловодным инвентарем и тарой пчеловодные организации объединены в отдельные пчеловодные кооперативы, товарищества, общества, кружки и т. д.

До 1926 г. указанной работой руководила сельскохозяйственная кооперация, которая в составе своего центрального аппарата имела хозяйственный отдел по заготовке и сбыту продуктов пчеловодства, а также по выработке и торговле искусственной вощиной, пчеловодным инвентарем и пасечным оборудованием.

После 1926 г., когда этой работой начал руководить самостоятельный кооперативный центр — «Всероссийский Союз пчеловодных кооперативов—«Пчеловодсоюз»,

пчеловодство страны усиленно развивается. На Украине аналогичного центра создано не было и пчеловодными кооперативами и хозяйствами продолжала руководить потребительская кооперация Украины. В Белоруссии: этой работой руководила сельскохозяйственная кооперация. Помимо Пчеловодсоюза, на Дальнем Востоке существовал автономный кооперативный центр «Дальпчелсоюз», занимавшийся экспортом меда за границу.

Пчеловодная кооперация охватывала рынки сбыта меда, организацию экспорта, создавала собственные предприятия по производству воска, вошины, ульев, инвентаря, оборудования, тары и т. д. Для обеспечения указанными материалами и оборудованием кооперация создала сеть специализированных заводов, мастерских и медоразливных баз. Пчеловодсоюзом расширен и реконструирован Таганрогский завод пчеловодного инвентаря, и впервые в СССР, в Москве, организовано высокопроизводительное механизированное производство искусственной вошины.

Пчеловодная кооперация в СССР за годы своего существования построила в стране сеть предприятий по выработке воска, вошины, инвентаря, оборудования, а также отдельные предприятия по расфасовке меда. Она добилась правильных и устойчивых цен на воск, сырье, вошину и мед; организовала широкую межобластную и межреспубликанскую торговлю медом. Пчеловодная кооперация организовала производство ульев и способствовала развитию пчеловодства в колхозах.

Организационные мероприятия, проведенные в нашей стране кооперацией, позволили перейти к более рациональным методам пчеловодства; повсеместно были заменены колоды и сапетки на рамочные ульи и разработаны новые методы пчеловодства.

В настоящее время наряду с деятельностью организации Центросоюза по заготовке, переработке и реализации продукции пчеловодства, обменом вошины на воск также занимаются розничные магазины пчеловодных контор Министерства сельского хозяйства. Эти магазины, как правило, расположены в областных, краевых и республиканских центрах, и поездки пчеловодов туда неизбежно отрывают их в разгар пчеловодного сезона от пасечных работ. Поэтому пчеловоды чаще всего обращаются в магазины потребительской кооперации.

Развитию колхозного пчеловодства Коммунистическая партия и Правительство СССР всегда уделяли большое внимание. В результате предоставленного колхозам кредита на приобретение пчел, ульев, строительство зимовников, а также правильной организации реализации меда и воска пчеловодство СССР в довоенный период вышло на первое место в мире. До Великой Отечественной войны в СССР насчитывалось более 10 млн. пчелиных семей, что составляло одну треть часть всего количества пчелиных семей земного шара.

По размерам пчеловодных хозяйств и медосборам Советский Союз занимает первое место в мире.

За годы Великой Отечественной войны пчеловодству причинен серьезный ущерб. В районах, подвергавшихся оккупации, было уничтожено 30 тыс. колхозных пасек, или 72% пчелиных семей. В некоторых областях и республиках пчеловодство почти полностью было уничтожено.

После окончания Великой Отечественной войны пчеловодство в нашей стране быстро восстанавливается. В настоящее время пасеки имеют более 66% всех колхозов, а средний размер колхозной пасеки по СССР составляет 77 пчелиных семей.

Колхозное пчеловодство создается на новых научных основах; быстрыми темпами внедряется двухкорпусное содержание пчел.

В связи с привлечением потребительской кооперации к торговле пчеловодным инвентарем и пасечным оборудованием перед пчеловодством страны открываются большие перспективы в обеспечении пасек этими видами товаров, в налаживании правильного использования воска, увеличении производства искусственной вошины и выхода товарного меда.

## 2. ТОВАРНОСТЬ КОЛХОЗНЫХ ПАСЕК

Рентабельной считается такая колхозная пасека, которая имеет более 20—25 пчелиных семей, а в колхозах, имеющих 40—50 пчелиных семей, считается целесообразным держать пчеловода, освобожденного от других сельскохозяйственных работ,

Наиболее доходны пасеки колхозов Дальнего Востока. Многие колхозы этого края более 50 % всего своего дохода получают от пчеловодства. В 1955 г. колхозы Приморского края получили до 100 кг товарного меда на одну семью пчел.

Высокотоварны также пасеки в Алтайском крае, в Кемеровской и Новосибирской областях, а также в областях Восточной Сибири. Колхоз «Белка» Красноярского края в 1953 г. получил по 190 кг меда в среднем на одну пчелиную семью и выдал колхозникам на трудодни до 800 кг меда. Кроме того, что пчеловодство приносит большие доходы от реализации меда и воска, оно приносит дополнительную пользу и тем, что пчелы, собирая нектар, опыляют сельскохозяйственные растения и повышают урожайность некоторых из них в два-три раза.

На пасеках башкирских колхозов собирают прекрасный липовый мед. С давних пор Башкирия славилась медом сорта «мед-липец». Колхозы «Вольная жизнь» Гафурского района и «Серп и Молот» Мечетлинского района в 1954 г. получили от 69 до 71,5 кг такого меда и от 1 до 1,3 кг воска в среднем на одну пчелиную семью.

За последние четыре года колхоз «Вольная жизнь» от реализации продукции пчеловодства получил 557 тыс. рублей дохода. Высокая товарность пасек колхозов Башкирии достигается применением кочевки с пчелами к массивам медоносов, двухкорпусным содержанием пчел, выполнением комплекса ухода за пчелами и племенной работой на пасеке.

В колхозе им. Калинина Сапожковского района Рязанской области доходы от пчеловодства составляют до 50—60 % всех его доходов. В этом колхозе выдача колхозникам меда иногда достигает 200 г на трудодень. Естественно, что при такой товарности пасеки колхозники, получившие мед на трудодни, имеют возможность реализовать его через потребительскую кооперацию по предельно-закупочным ценам.

За последние годы пчеловодство в Казахской республике также развивается очень успешно. Количество пчелиных семей в 1953 г. по сравнению с 1946 г. увеличилось почти на 50%. Особенно значительно повышается продуктивность колхозных пасек. В настоящее время колхозы получают почти в шесть раз больше меда на одну пчели-



Рис. 1. Пасека колхоза им. Калинина Шагогонского района Приморского края

ную семью, чем его получали в 1940 г. На передовых пасеках республики средний выход меда на одну семью пчел доходит до 109 кг, а денежные доходы отдельных колхозов от реализации меда достигают до 300 тыс. рублей.

По развитию пчеловодства одно из первых мест в Советском Союзе занимает Татарская АССР: 97% всех колхозов имеют пасеки, средний размер которых достигает 115 пчелиных семей. Передовики-пчеловоды на колхозных пасеках в среднем на одну семью пчел получают до 95,5 кг товарного меда.

Высокотоварны также пасеки колхозов Винницкой, Хмельницкой, Киевской, Черниговской областей Украины. Передовые пасеки этих областей получают от 50 до 73 кг меда в среднем на одну семью пчел. Колхоз им. Калинина Винницкой области за 1953—1954 гг. получил более 22 центн. товарного меда; его денежный доход от реализации меда в 1954 г. составил 192 тыс. рублей. В среднем от каждой семьи пчел получено по 71 кг меда и воска.

Широкое внедрение передовой техники содержания пчел в двухкорпусных ульях и ульях-лежаках обеспечивает в последующие годы дальнейшее повышение товарности колхозных пасек. Районным заготовительным конторам и сельпо необходимо поддерживать хорошую связь с пасеками, знать их нужды, лучше удовлетворять их запросы, чтобы обеспечить максимальные закупки меда и воска.

### 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАСШИРЕНИЯ ЗАКУПОК МЕДА

Заготовительные организации потребительской кооперации пока еще не используют всех возможностей для закупки излишков меда у колхозов и пчеловодов; часть меда идет мимо кооперативных баз. Система Центросоюза еще не имеет хорошо организованной материально-технической базы по приемке и приведению пчелиного меда в товарный вид, а также своевременно не обеспечивает заготовки меда тарой. Многие колхозы при отсутствии вблизи от них удобных и хорошо организованных медосливных пунктов вынуждены иногда нерационально расходовать мед или продавать его на колхозных рынках; в лучшем случае колхозы сдают мед кооперации для комиссионной продажи.

Наши возможности в расширении закупок меда очень велики. Например, Роспотребсоюз за последние 10 лет заготавливает меда почти в три раза меньше того, что колхозы продают на рынках или перерабатывают на другие нужды.

Заготовительные организации Роспотребсоюза закупают меда на одну пчелиную семью в два раза меньше по сравнению с организациями Белкоопсоюза и в несколько раз меньше Казпотребсоюза, в то время как средняя продуктивность колхозных пасек по РСФСР вдвое выше, чем в Казахской ССР.

Особенно велики возможности расширения закупок меда в Приморском крае, Татарской и Башкирской автономных республиках, в районах Сибири и Центральной черноземной зоны.

Роль пчеловодства в экономике колхозов Приморского края очень велика. Это видно хотя бы из следующих данных: в 1949 г. колхозы края получили 6736 т. меда на сумму 94 млн. рублей, в 1950 г. — 7952 т, в 1955 г.— около 8000 т. Если учесть, что потребительская кооперация края в 1955 г. закупила только 1295 т меда, то станет понятным, как много еще нужно поработать кооператорам Приморского крайпотребсоюза, чтобы довести закупки до 8 тыс. т меда в год.

Чем же объяснить столь низкие заготовки меда в крае высокоразвитого и продуктивного пчеловодства? Это можно объяснить только отсутствием в Приморском крае надлежащей материально-технической базы.

Приморский крайпотребсоюз не уделяет должного внимания заготовкам меда и не организует достаточного количества медосливных пунктов. В крае также нет высокопроизводительного, хорошо оборудованного медо-расфасовочного предприятия.

Учитывая большие перспективы в расширении закупок меда, каждая заготконтора товарного по меду района должна уже сейчас иметь хотя бы по одному типовому медосливному пункту с полным обеспечением оборотной тары. Райзаготконторы Калининского, Красноармейского, Чугуевского, Анучинского, Шмаковского, Кировского и других райпотребсоюзов должны иметь хорошо оборудованные пункты с полным набором оборотной тары под мед.

Дальневосточный липовый мед, обладающий тонким ароматом, приятным вкусом и цветом пользуется у поку-

пателя заслуженным спросом. Большое количество такого прекрасного меда в Приморском крае обязывает крайпотребсоюз организовать механизированное предприятие по расфасовке меда с годовой производительностью 3,0—3,5 тыс. т и выпускать мед с маркой «липовый дальневосточный».

Большие перспективы расширения закупок имеются у потребсоюзов Западной и Восточной Сибири. Дикорастущая, кустарниковая и луговая медоносная растительность этих районов обеспечивает сборы большого количества высококачественных сортов меда.

Передовые пасеки колхоза «Красный Рыбак» Кривошейнинского района Томской области — участницы Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1955 г. — за последние годы дали валовой выход меда по 66,6 кг на пчелиную семью.

Отдельные пасеки колхозов Тегульдетского, Кожевниковского, Парбигского, Бачкарского районов Томской области почти ежегодно получают от 80 до 116 кг товарного меда на пчелиную семью.

Колхозы только одного Красноярского края получают ежегодно до 2,5 тыс. т меда, а Алтайского — около 1,5 тыс. т.

Сколько же фактически потребсоюзы закупают меда в колхозах в среднем на одну семью пчел? Ответ на этот вопрос можно найти в следующей таблице:

Т; б л и ц а 1

№	Наименование потребсоюзов	Закуплено в колхозах меда в среднем на одну пчелиную семью (в кг)		
		1950 г.	1952 г.	1954 г.
1	Красноярский . . . . .	2,13	3,63	4,91
2	Кемеровский . . . . .	2,06	3,01	6,37
3	Новосибирский . . . . .	1,36	2,90	4,59
4	Алтайский . . . . .	0,90	4,09	4,59

Хотя закупки меда в целом по указанным краям и областям растут, однако они еще очень малы по сравнению с товарным выходом меда в колхозах. Колхозы, согласно указанию правительства, пятьдесят процентов

собранного меда выдают колхозникам на трудодни. Следовательно, потребительская кооперация должна ставить задачу закупать приблизительно половину выхода товарного меда по колхозным пасекам.

Сибирский мед характеризуется своими особенностями, которые, хотя и не снижают его вкусовых и лечебных свойств, однако, придают ему не совсем привлекательный внешний вид. В Сибири мед в большинстве случаев собран с кипрея и поэтому он не имеет плотной «садки»,



Рис. 2. Различные сорта меда, расфасованного в стеклянную тару.

обладает белым с синеватым оттенком цветом и в закристаллизовавшемся состоянии напоминает киселеобразную массу. Мед с таким внешним видом покупатели часто бракуют, и его реализация несколько затруднительна. Для улучшения цвета и аромата кипрейного меда, собираемого в Сибири в огромных количествах, целесообразно его купажировать с другими сортами меда. Поэтому в таком высокотоварном районе РСФСР, как Сибирь, необходимо построить механизированное медорасфасовочное производство, с оборудованием, предназначенным для купажирования меда.

Красноярский, Алтайский, Кемеровский, Томский, Новосибирский и другие потребсоюзы должны иметь свою сеть заготовительных медосливных пунктов с расфасовочными предприятиями, которые помогут значительно расширить закупки меда и улучшить его качество.

Перспективны в расширении закупок меда районы, прилегающие к Татарии и Башкирии.

Башкирский или, как его издавна называют, уфимский липовый мед, заметно отличается от липового меда из других районов страны по своему прекрасному вкусу и аромату. Уфимский липовый мед пользуется большим спросом у покупателя, и Башкирия истари славится производством большого количества этого высококачественного меда.

Башкирские передовые пчеловоды получают товарного меда с семьи по 80 и более килограммов, а в колхозе им. Ворошилова Нуримановского района в 1953 г. зарегистрирован рекордный для республики медосбор — 316 кг меда и 2,7 кг воска с пчелиной семьи. Колхоз «Серп и Молот» Мечетлинского района Башкирской АССР получает высокие доходы от пасеки, насчитывающей 832 пчелиных семьи. За последние четыре года пасека ежегодно собирает около 60 т товарного меда.

Но не вся продукция, реализуемая колхозными пасеками Башкирии, проходит через руки заготовительных организаций Башпотребсоюза, которые еще недостаточно хорошо поддерживают связь с колхозами. В таблице 2 отражено состояние заготовок меда по Башкирской АССР.

Таблица 2

Годы	Продано меда колхозами (в %)			
	Всего	В том числе		
		кооперации	госорганизациям	на колхозном рынке
1950	100	6,9		93,1
1951	100	15,3	12,6	72,0
1952	100	20,0	3,2	76,8
Средние закупки за три года	100	14,1	5,3	80,6

Таким образом основная масса товарного меда реализуется через колхозные рынки и только небольшое количество его закупается кооператорами Башпотребсоюза. По этой причине население промышленных районов Союза почти не видит в розничных магазинах прекрасного уфимского липового меда. Башпотребсоюзу необходимо

улучшить свою работу по заготовкам меда так, чтобы основная товарная масса меда республики поступала на заготпункты потребсоюза.

Большие перспективы повышения закупок меда имеются в районе Центральной черноземной полосы, где преобладает сбор гречишного меда. Воронежская и Липецкая области должны стать центром по расфасовке меда этого района.

Хмельницкая, Винницкая, Киевская, Черниговская и другие области Украины могут заготавливать также значительное количество этого гречишного меда, обладающего характерным ароматом, сладостью и способностью иметь различную кристаллизацию.

Организации потребительской кооперации до сего времени плохо заботились о сохранении высоких качеств гречишного меда, о его чистоте, о культуре расфасовки и т. д. Если Укрплодоовощ будет иметь специализированное предприятие по расфасовке меда, то украинский гречишный мед получит высокую оценку у нашего требовательного покупателя.

#### 4. МЕДОСЛИВНОЙ ПУНКТ — ОСНОВНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПО ЗАКУПКЕ МЕДА И УЛУЧШЕНИЮ ЕГО КАЧЕСТВА

Развитие пчеловодства и повышение его товарности из года в год увеличивает предложение меда потребителю. В 1954 г. потребительской кооперацией было закуплено меда почти в два раза больше, чем в 1949 г., и в шесть раз больше, чем в 1940 г.

Удельный вес закупленного системой Центросоюза меда в 1940 г. составил 58,5%, а в 1945 г. — 86,1%. В настоящее время потребительская кооперация является монополистом по закупкам пчелиного меда, которого закупается теперь почти в одиннадцать раз больше, чем в 1940 г. Это дает возможность организовать торговлю медом во всех торгующих организациях крупных промышленных центров страны в течение круглого года.

Ресурсы меда в стране позволяют также увеличить его экспорт. Но дальнейшее развитие закупок меда тормозится недостаточной обеспеченностью специализированной материально-технической базы.

Типовые, заготовительные медосливные пункты в потребительской кооперации строятся еще мало а специализированных предприятий по расфасовке меда до сегод-



нышнего дня и совсем нет. Потребсоюзы предпочитают сдавать мед на переработку в промышленность, что совершенно неправильно. Нельзя в настоящее время мириться с тем, что на заготовительные пункты райзаготконтор или сельпо часто от колхозов поступает мед плохого качества— незрелый, засоренный пчелами, крошками воска и другими примесями. Нередко разные ботанические сорта меда без особой необходимости смешивают, чем ухудшается качество хорошей партии меда. При отсутствии медосливных пунктов заготовительной вынуждены отказываться от приемки меда с повышенной влажностью. В лучшем случае, они, не имея возможности соответствующим образом обработать мед, принимают его со скидкой в цене и тотчас же сдают его местным предприятиям для переработки или использования в кондитерской, хлебопекарной и других видах промышленности. При таком положении снижается отгрузка меда в промышленные центры и снабжение детских и лечебных организаций этим высококачественным целебным продуктом питания.

Указанные условия не обеспечивают систематического роста закупок пчелиного меда, не улучшают его качества и не позволяют резко улучшить правильную торговлю этим ценным диетическим продуктом. Кроме того, от покупателей иногда поступают справедливые жалобы на недостаточную сортировку меда, реализуемого в розничных торговых организациях.

Увеличение закупок меда и рост его потребления населением ставит перед потребсоюзами задачу построить типовые медосливные пункты в наиболее товарных областях, краях и республиках. В таких же районах, как Дальний Восток, Восточная Сибирь, Башкирская и Татарская АССР, Центрально-черноземные области, Правобережная Украина и другие, где имеются высокие сборы меда и большие его закупки, крайне необходимо иметь специализированные медорасфасовочные предприятия с годичной производительностью 3—3,5 тыс. тонн расфасованного меда, а также сеть медосливных пунктов, предназначенных для правильной приемки, сортировки, подработки и отгрузки меда на расфасовочные предприятия. В расфасовочных предприятиях должна быть предусмотрена круглогодичная расфасовка меда в стеклянную, деревянную и бумажную тару как жидкого, сиропобразного, так и закристаллизовавшегося меда.

Правление Центросоюза своим постановлением от 23/1 1956 г. обязало правления соответствующих потребсоюзов в 1956 г. организовать медорасфасовочные предприятия в Приморском и Алтайском краях, Башкирской и Татарской АССР, в Курской области и в Украинской ССР.

С организацией расфасовочных предприятий увеличатся закупки меда, улучшится его качество, а также увеличится потребление меда населением.

##### 5. ТИПОВЫЕ МЕДОСЛИВНЫЕ ПУНКТЫ

Для строительства в организациях потребительской кооперации медосливных пунктов существуют два типовых проекта емкостью в 20 и 30 т меда.

**Типовой проект медосливного пункта емкостью в 20 т.** Типовой проект № 78 медосливного пункта емкостью в 20 т разработан в 1939 г. по заказу Центросоюза бывшей



Рис. 3. Медосливной пункт емкостью 20 т (по проекту № 78) В,К Совхозпроектмонтаж

Всесоюзной конторой «Совхозпроектмонтаж». Организации потребительской кооперации, желающие строить пункты по указанному проекту, могут его получить в проектной мастерской Центросоюза.

Указанный медосливной пункт представляет здание площадью до 100 кв. м, где производят все операции по приемке и очистке меда холодным способом и приведению его в товарный вид.

Здание медосливного пункта располагают на участке райзаготконторы (или сельпо в наиболее товарных районах).

Поэтому помещений для хранения и мойки тары и для обслуживающего персонала проектом не предусмат-

ривается, так как для этих целей используют складские и другие подсобные помещения райзаготконторы. Здание медосливного пункта желательно строить окнами на юг и располагать так, чтобы было удобно пользоваться подъездными путями, подсобными и складскими помещениями заготконторы.

Само здание запроектировано в двух вариантах: первый — из естественного камня и других местных материалов; второй — с рублеными стенами и кровлей из стружки.

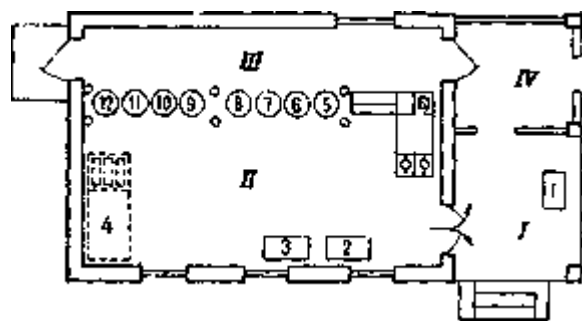


Рис. 4. План медосливного пункта по проекту № 78:

*I* — площадка для приемки меда; *II* — сортировочное помещение; *III* — производственное помещение; *IV* — склад. Оборудование: / — весы; 2 — лаборатория; 3 — стол приемщика; 4 — очаг; 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 — медоотстойники

Здание имеет прямоугольную форму с размерами 1235X645 см при каменной кладке и 1190X600 см при рубленых стенах. Оно состоит из площадки для приемки меда 10—10,5 кв. м, сортировочного отделения 27 кв. м и склада готовой продукции 6,8—7,6 кв. м.

Полы приемной площадки, сортировочного и отстойного отделений и склада устроены на 70 см выше поверхности земли. В производственном помещении (рис. 4, помещение 3), где происходит слив меда из отстойников, пол устраивается на уровне земли.

Склад готовой продукции рассчитан на одновременное хранение до 2 т меда, т. е. на 30—35 бочек по 70 кг, установленных в два яруса. При укладке бочек меда в три яруса одновременно можно хранить до 45—50 т меда.

Таблица 3

Технико-экономические показатели медосливного пункта емкостью в 20 т

п/п.	Наименование показателей	Вариант здания из естественного камня	Вариант здания с рублеными стенами
1	Площадь застройки . . .	98,8 кв. м	75,1 кв. м
2	Строительная кубатура . . .	377,8 куб. м	286,9 куб. м
3	Внутренняя кубатура . . .	196,6 куб. м	196,4 куб. м
4	Коэффициент использования . . .	0,52	0,68

Фундаменты закладывают из естественного камня толщиной 70 см в сухом грунте на известковом растворе 1:2,5—3, в сыром же — на цементе. Глубину фундамента и раствор кладки определяют в зависимости от глубины промерзания почвы и состояния грунтовых вод. Во избежание проникновения сырости в стены и пол над уровнем спланированной поверхности земли на отметке +15 см устраивают изоляцию в два слоя толя, склеенных горячим битумом и уложенных между двумя слоями раствора. Отмостка у стен делается высотой 15 см и шириной не менее 70 см. Стены выкладываются из местного строительного камня.

Оконные и дверные проемы облицовывают кирпичом; облицовку выполняют одновременно с кладкой стен. Для крепления оконных и дверных коробок с переплетами при кладке стен необходимо закладывать деревянные вкладыши соответствующих размеров.

Потолок устраивают из пластин в четверть. Для его утепления делают глиняную смазку и затем укладывают слой глиносоломы толщиной до 15 см. В целях предупреждения прогибания затяжек от тяжести глиносоломенного слоя перед его укладкой необходимо поставить временные стойки — подпорки, которые убирают после высыхания глиносоломы.

При наличии других утепляющих материалов утепление потолка можно производить последними. Кровлю делают из любого местного кровельного материала.

Технология медосливного пункта емкостью 20 т. Приемку меда от сдатчиков производят на открытой площадке, где мед взвешивают (по брутто), тщательно очищают тару от пыли и в закупоренном виде направляют мед в

сортировочное отделение. Здесь тару вскрывают, отбирают средние пробы и при помощи несложного лабораторного оборудования определяют органолептически происхождение меда, т. е. его ботанические сорта, удельный вес, зрелость, чистоту и сортность по цвету, вкусу и аромату.

Мед дефектный или загрязненный трудно отделимыми от него веществами отсортировывают от общей массы для особой переработки или продажи его в местные промышленные предприятия.

Доброкачественный мед после определения сорта сливают соответственно сорту в один из баков отстойного отделения. В отстойном отделении установлены семь отстойников, емкостью 320 кг меда каждый, и восьмой отстойник — запасной —, предназначенный для некондиционного меда. Отстойники между собой не соединены. В каждый из отстойников заливают разные сорта меда. Для отбора наиболее крупных примесей, могущих быть в меде, его перед заливом в отстойники пропускают через сетчатый фильтр.

Верхний более водянистый слой меда сливают через верхний кран в отдельную тару. После слива верхнего отстоя мед сливают через нижний кран в бочки для хранения или для отправки в розничную сеть, где его реализуют в развесном виде.

Наполненные медом бочонки закрывают крышками, закупоривают точеными пробками, маркируют и устанавливают в склад готовой продукции для временного его хранения.

После окончания сезона заготовок меда медоотстойники и другое оборудование медосливных пунктов тщательно промывают водой и в чистом, сухом виде хранят до следующего года. Само помещение используют как заготовительный и производственный пункт по другим видам продукции: дикорастущих плодов, ягод, грибов и т. п.

Типовой проект **медосливного** пункта емкостью в 30 т разработан в 1953 г. проектной мастерской Центросоюза в двух вариантах: № 53—60 и 53—61, т. е. в конструкции блочного и каркасно-засыпного зданий. Преимущество этого типа медосливного пункта заключается в том, что он оборудован двумя секциями медоотстойников, работающими совершенно самостоятельно и непрерывно по принципу сообщающихся сосудов. Медосливные пункты

должны строиться при райзаготконторах РПС. Они предназначаются для первичной обработки меда: сортировки по происхождению (ботанические сорта — липовый, гречишный и т. д.), процеживания и отстаивания, а также для упаковки меда в новую бочку. С медосливных пунктов мед в дальнейшем отгружают розничным торговым организациям межобластным, медорасфасовочным предприятиям или на склады концентрации для годичного хранения.

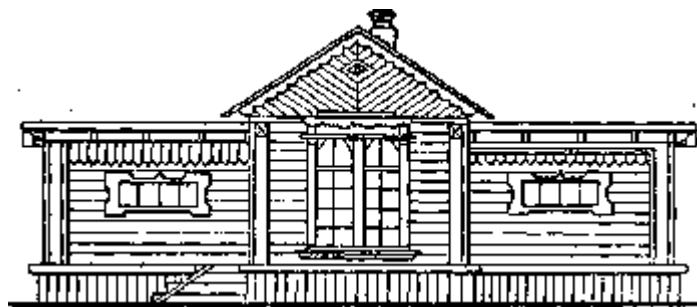


Рис. 5. Медосливной пункт емкостью 30 т (по проектам № 53—60 и № 53—61) Центросоюза

По проекту медосливной пункт состоит из площадки, на которой мед принимают от колхозов, сортировочного и производственного помещений, склада для временного хранения готовой продукции и небольшой столярной мастерской для мелкого ремонта тары. Проектом также предусмотрена служебная площадь и лаборатория.

В типовых медосливных пунктах мед от сдатчиков поступает на открытую площадку, которая для удобства разгрузки автотранспорта устроена на высоте пола кузова автомашины. На площадке мед взвешивают по брутто. Затем тару вскрывают и отбирают пробу меда, после чего мед с помощью простейшей механизации доставляют в производственное помещение, где его сливают в медоприемники. Здесь же, в производственном помещении, органолептически определяют его сортность: цвет, аромат, вкус (букет), зрелость и происхождение. В лаборатории пункта определяют процент влажности меда.

Мед с дефектами, загрязненный примесями, не отделяемыми при процеживании, группируют в отдельные сбор-

ые партии и после процеживания отправляют предприятиям для технических целей.

Мед с хорошим вкусом и ароматом, не имеющий дефектов и посторонних запахов и примесей, после определения его происхождения и влажности, сливают в соответствующий медоприемник. Качество меда должно определяться для каждой бочки, бидона и т. д. Нельзя распространять оценку качества меда по одной обследованной единице на всю принятую партию меда.

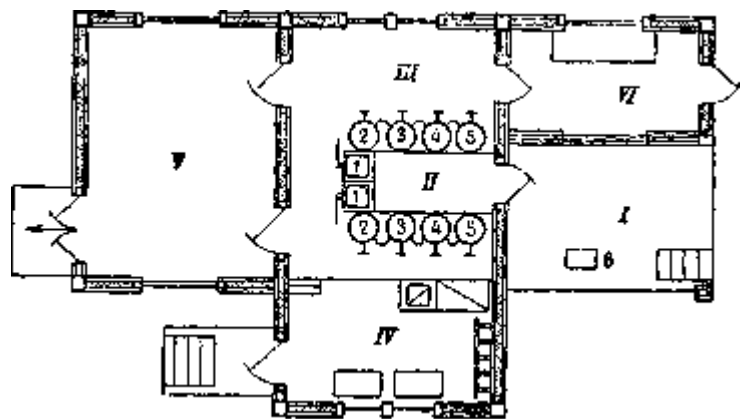


Рис. 6. План типового медосливного пункта по проектам № 53—60 и № 53—61:

I — площадка для приемки меда; II — сортировочное отделение; III — производственное отделение; IV — служебное отделение и лаборатория; V — склад готовой продукции; VI — столярная и бондарная мастерские. Оборудование: 1 — медоприемники с насосами; 2, 3, 4, 5 — две секции медоотстойников; 6 — весы

В сортировочном отделении установлены два медоприемника с размерами: высота — 0,85 м, поперечное сечение 0,65X0,75 м, вместимость — 550 кг меда.

Медоприемники установлены таким образом, что верхняя часть их находится выше уровня пола сортировочного отделения на 35—40 см; в медоприемниках устроены сетки, луженные пищевым оловом, с отверстиями не более 0,75 мм.

Слитый в медоприемник мед, пройдя сетку, собирается в нижней, конусной части дна, откуда его насосом перекачивают в первый медоотстойник, установленный в сортировочном отделении.

Мед, проходя через соединительные трубы и пробочные краны от первого к последующим отстойникам (а их всего четыре в секции), полностью отстаивается и через нижний кран «перфект» последнего или предпоследнего медоотстойника спускается в подготовленную бочку. Скорость прохождения меда в последующие отстойники регулируют пробочными кранами, установленными в трубах, соединяющих отстойники.

Если мед, проходя через все четыре отстойника, не успевает должным образом отстояться и имеет влажность более 22%, то скорость его продвижения по трубам уменьшают при помощи пробочных кранов. И, наоборот, если мед уже в третьем отстойнике имеет кондиционную влажность, скорость его продвижения увеличивают. Если обрабатываемый мед имеет влажность, близкую к 22%, то вовсе не обязательно его пропускать через последний (четвертый) отстойник; в таком случае кран между третьим и четвертым отстойниками перекрывают и мед спускают в тару из третьего отстойника.

Медоотстойники — это цилиндрические баки высотой 118 см, диаметром 95 см, причем первый отстойник в секции для удобства эксплуатации и ускорения процесса отстаивания имеет диаметр 120 см и снабжен поплавком.

Всего в отделении устанавливают восемь отстойников, которые составляют две секции, по четыре отстойника в каждой секции. Каждая секция работает самостоятельно.

В отстойниках происходит естественное отстаивание меда, т. е. посторонние примеси отделяются и собираются на дне и на поверхности меда. Кроме того, при отстаивании происходит расслаивание самого меда, при котором в верхних слоях собирается мед с повышенной влажностью. В отстойниках мед выдерживается при температуре 16° — четыре дня, при температуре 20° — два дня и при 25° — один день.

Верхний слой меда, часто незрелый, с повышенной влажностью, через верхние краны сливают в отдельный отстойник для дальнейшего более длительного отстаивания. При помощи хорошей вентиляции мед «дозревает», его влажность уменьшается до установленной нормы. При небольшом поступлении на пункт меда с повышенной влажностью его можно «дозаривать» в отстойниках без слива верхних слоев.

Нижние слои наиболее высококачественного меда

через нижний кран «перфект» по мере надобности, а иногда даже непрерывно спускают в приставленную к отстойнику тару. В том случае, если мед поступает с влажностью более 22% и отстаивание его в двух медоотстойниках не укладывается в вышеуказанные сроки, включают в работу третий, а если нужно, то и четвертый отстойник секции. В этом случае слив отстаившегося меда производят с третьего или последнего — четвертого, работающего отстойника.

При поступлении на пункт меда хорошего качества с кондиционной влажностью, как правило, достаточно работы двух отстойников, остальные же отстойники секции можно использовать для дозаривания меда с повышенной влажностью или для слива низкосортных по происхождению сортов меда, например табачного, каштанового и других.

Трубопроводы с кранами, соединяющие отстойники, устроены таким образом, что позволяют включать в работу все отстойники секции, а при необходимости выключать тот или другой отстойник, а также ускорять или замедлять движение меда по секции, что очень важно в связи с поступлением на заготовительный пункт меда с разной влажностью.

Отстоявшийся мед затаривают в бочки и для временного хранения передают на склад готовой продукции.

#### 6. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МЕДОСЛИВНЫХ ПУНКТОВ

Основное производственное оборудование типовых медосливных пунктов по проектам № 53—60 и 53—61 состоит из двух секций медоотстойников, каждая из которых в свою очередь состоит из одного медоприемника, ручного насоса для перекачивания меда из медоприемника в отстойники и четырех соединенных между собой медоотстойников.

Проектом предусмотрена параллельная установка двух секций, но, если для медосливного пункта приспособлено уже имеющееся помещение, то, сообразуясь с его формой, секции можно установить параллельно, по одной линии, под прямым углом и т. д., или установить вообще только одну секцию, так как каждая из них действует совершенно самостоятельно, независимо друг от друга.

Медоприемник с поперечными размерами 650X750 мм и высотой 850 мм, изготовлен из нержавеющей стали и окрашен снаружи нитроэмалью марки ДМО ГОСТ 5406—50.

Дно медоприемника имеет форму пирамиды, с высотой 150 мм, обращенной своей вершиной книзу. Медоприемник имеет выемное сито, из проволочной сетки (просвет 0,9X0,3 мм), задерживающее посторонние механические примеси: песчинки, кусочки сота, части тела пчелы, кусочки шепок от соторамок и т. д. Медоприемник закрывают крышкой и устанавливают выше пола сортировочного отделения на 400 мм и укрепляют на полу при помощи уголка 75X75 мм.

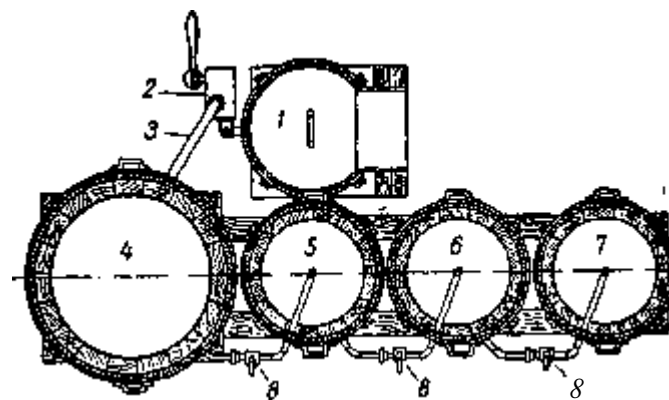


Рис. 7. Секция деревянных медоотстойников:  
1 — медоприемник; 2 — ручной насос; 3 — трубопровод; 4 — первый медоотстойник; 5, 6, 7 — медоотстойники; 8 — соединительные трубы с кранами

У дна медоотстойника приделан патрубок диаметром 1½ дюйма, длиной ПО мм, к которому подсоединен патрубок ручного насоса.

Конусообразное днище оканчивается патрубком с навинчивающейся заглушкой. Рабочая емкость приемника — 440 кг меда.

Для перекачивания меда из медоприемника в первый отстойник применяют ручной насос БКФ—4, луженный пищевым оловом.

Секция медоотстойников состоит из четырех цилиндрических баков, т. е. медоотстойников, последовательно соединенных внизу между собой трубами с пробковыми

кранами для регулирования скорости прохождения меда от первого медоотстойника к последующему.

Первый отстойник, в который мед подается насосом, имеет конусное дно, обращенное вершиной книзу, и внутренний конус, наглухо прикрепленный своим основанием к дну отстойника. Размер медоотстойника: высота — 1180 мм, диаметр — 1200 мм.

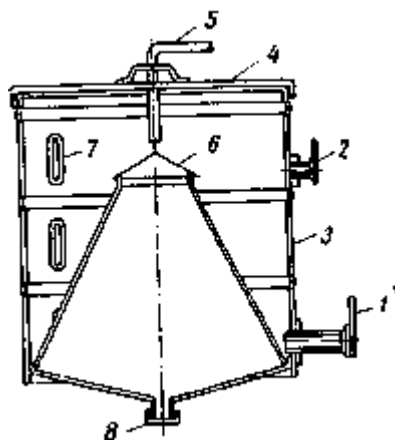


Рис. 8. Разрез первого медоотстойника:

1 — кран „перфект“ для слива отстаивающегося меда; 2 — кран „перфект“ для спуска некондиционного меда; 3 — кожух отстойника; 4 — крышка отстойника; 5 — трубопровод для подачи в отстойник меда; 6 — конус для распределения меда в отстойнике; 7 — мерное стекло; 8 — заглушка спускового патрубка для удаления осадка меда

Крышка медоотстойника съемная и представляет собою металлический каркас, обтянутый металлической сеткой с просветом отверстий 0,9X0,3 мм. Каждый медоотстойник снабжен указателями уровня, позволяющими во время работы следить за уровнем меда в отстойниках.

Три следующие медоотстойника совершенно одинаковы по своим размерам и форме и соединены между собой трубами диаметром 1 1/2".

Размер медоотстойника: высота — 1210 мм, диаметр — 800 мм, емкость — 800 кг меда. Изготавливается из нержавеющей стали. Вся секция крепится на металлическом каркасе из угловой стали. Каркас можно заменить деревянной подставкой.

Отстойник снабжен двумя кранами «перфект», работающими по принципу отсекаания струи меда металлической пластиной, плотно прижимающейся к конусу крана и вращающейся в вертикальной плоскости вокруг оси крепления. Такие краны не позволяют меду капать после того, когда они перекрыты пластиной, что наблюдается у кранов других конструкций. Один из них находится у дна и предназначен для спуска меда, а другой на высоте 850 мм для слива меда с повышенной водностью.

Производственное оборудование типовых медосливных пунктов № 53—60, 53—61 изготавливается на Харьковском заводе торгового оборудования Главкоопснаба Центросоюза. Заготконторы и базы концентрации, которые строят указанные пункты, должны направлять заявки в Главкоопснаб Центросоюза.

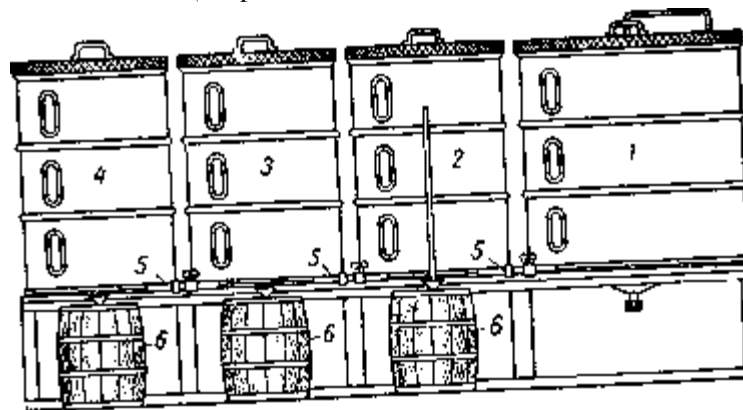


Рис. 9. Секция медоотстойников из нержавеющей стали, выпускаемых заводами Главснаба Центросоюза:  
1, 2, 3, 4 — медоотстойники; 5 — соединительные трубопроводы с кранами; 6 — бочки для меда

Кроме основного производственного оборудования, поставляемого в централизованном порядке Главкоопснабом Центросоюза, на месте необходимо приобрести и изготовить следующий инвентарь:

1. Весы товарные ВПС-500 грузоподъемностью до 500 кг для взвешивания меда при приемке <sup>его</sup> от сдатчиков и сдаче готовой продукции на склад — 2 шт.
2. Весы настольные обыкновенные ВНО-10 грузоподъемностью до 10 кг, с полным комплектом гирь — 1 шт.
3. Весы настольные обыкновенные ВНС-2 грузоподъемностью до 2 кг, с полным комплектом гирь: 500, 200, 100, 50, 20, 10 г — 1 шт.
4. Тележка для перевозки меда от приемочной площадки в сортировочное отделение.
5. Лотки, луженные пищевым оловом, для спуска меда из отстойников в тару размерами: длина — 120 см, диаметром 10 см — 4 шт.
6. Насос ручной БКФ-4 — 2 шт.

7. Лейки емкостью 3—5 л, необходимые при расфасовке меда, — 4 шт.

8. Столы разных размеров — 4 шт.

9. Табуретки — 10 шт.

10. Набор бондарного и столярного инструмента.

Кроме того, на медосливном пункте следует иметь цветоопределитель для определения цвета меда, походную лабораторию для определения падевого меда, различные мерные стеклянные цилиндры, пробирки, алюминиевые ложки, щупы и другое простейшее лабораторное оборудование.

Оборудование типового **медосливного** пункта емкостью 20 т меда. Этот типовой пункт имеет восемь совершенно одинаковых медоотстойников, изготовленных на месте из белой жести, алюминия, дерева или эмалированного железа. Отстойники из черного железа обязательно должны быть вылужены пищевым оловом. Размеры: диаметр — 675 мм, высота — 680 мм, емкость — 320 кг меда.

Для поделки такого отстойника расходуется три листа железа размером 710×1420 мм.

Каждый отстойник имеет легкую крышку с горловиной диаметром 200 мм, закрытую металлической сеткой, через которую удаляются водяные пары, скопившиеся под крышкой во время отстаивания меда.

Изготовление простейших медоотстойников без особых трудностей можно организовать на месте, избегая этим самым поставки их в централизованном порядке, в чем очень большой необходимости нет. Материалом для изготовления деревянных отстойников служат липа, осина, чинар, бук и другие породы дерева, не имеющие специфического запаха, цвета и дубильных веществ.

Клепку для медоотстойников изготовляют из здоровой, прямослойной, одноцветной древесины, без сучков, трещин и задиров, которая должна иметь влажность не более 16%.

В настоящее время инженеры проектной мастерской Центросоюза тт. Леенсон и Хилько разработали конструкцию очень экономичной секции медоотстойников из дерева для типовых проектов № 53—60, 53—61 (рис. 7).

Металлическую арматуру для этих медоотстойников вырабатывают на заводе Главкоопснаба Центросоюза. Заготовку клепок для отстойников можно производить

централизованно через тарные комбинаты потребсоюза, а также изготовлять на месте. Сборка же деревянных отстойников осуществляется непосредственно в производственном помещении медосливного пункта.

Заявки на типовые проекты медосливных пунктов и на чертежи деревянных медоотстойников необходимо направлять непосредственно в проектную мастерскую Центросоюза.

## 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИЕМКИ МЕДА НА МЕДОСЛИВНОМ ПУНКТЕ

К началу медосбора все медосливные пункты должны быть подготовленными: помещение отремонтировано, стены и потолки побелены известью с добавлением медного купороса (на ведро воды берут 1,5—2 кг извести с добавлением 100 г медного купороса). Для удобства, скорости и улучшения качества побелки рекомендуется использовать ранцевый опрыскиватель; известковый раствор при этом должен быть процежен через марлю.

Бочковая тара должна быть также подготовлена и находиться на хранении в совершенно сухом, хорошо проветриваемом и светлом помещении. К бочкам должны быть подготовлены точеные пробки, жестянки или фанерки для заколачивания пробок, гвозди и краска для нанесения маркировки. Обратную тару — фляги необходимо проверить и отремонтировать. Фляги, изготовленные из декатированной или тонколистовой стали, обязательно должны быть лужеными чистым пищевым оловом, начисто вымытыми и просушенными.

Все производственное оборудование: медоприемники, насосы, медоотстойники, должно быть чистым и готовым к эксплуатации.

К началу медосбора необходимо уточнить сведения: от каких колхозов, в каких количествах и каких сортов примерно будет поступать мед. Далее следует выяснить потребность этих колхозов в таре и оказать им в этом возможную помощь, а также заключить с ними договоры на сдачу меда. При заключении с колхозами договоров, по желанию последних, можно выдать им аванс в сумме 25% от суммы заключенного договора. Всю договорную кампанию необходимо закончить не позднее 15 июня.

С наступлением медосбора необходимо постоянно поддерживать с колхозами связь и по мере откачивания ме-

да принимать его на пункт. Взаимоотношения с колхозами должны строиться на самой справедливой и культурной основе, не допуская малейшего сутяжничества, с тем, чтобы стороны всегда были уверены в выполнении данных друг другу обязательств, даже если эти обязательства не зафиксированы документально..

Обычно мед поступает от колхозов в жаркую пору года (июль, август) свежим и еще не засахаренным. При доставке на пункт такого меда во флягах потерь не бывает. Фляги на открытой площадке взвешивают по брутто, за вычетом стандартного веса их, определяют вес нетто. Фляги обтирают чистой увлажненной тряпкой и подают на тележке в сортировочное отделение, где органолептически определяют качество меда и лабораторно — его водность.

Взамен полученных с медом фляг, по согласию сдатчика, могут быть выданы другие, равноценные по качеству, фляги.

На принятое количество меда выписывают закупочную квитанцию, в которой указывают наименование меда, количество мест, вес брутто, тары, нетто и водность. В том случае, если мед поступил с водностью более 22%, то на величину завышенной водности, при согласии сторон, производят, соответствующую скидку. Величину скидки обязательно указывают в приемной квитанции.

Мед с влажностью более 22% принимают только в том случае, если имеется возможность его тотчас же реализовать на месте в системе промышленности или общественного питания.

При поступлении засахаренного меда его не перетаривают, так как при этом он теряет свой товарный вид, а в теплом и во влажном помещении разжижается. Постепенно разжижающийся мед с поверхностных слоев начинает бродить.

При приемке меда необходимо руководствоваться инструкцией «О порядке сдачи-приемки продовольственных товаров по качеству и количеству», приложенной к «Основным условиям поставки промышленных и продовольственных товаров», введенных в действие с 1/1 1955 г. постановлением правления Центросоюза № 105 от 27/1 1955 г.

Пунктом № 5 этой инструкции • предусматривается: «Если по свойствам и порядку реализации данного товара проверка веса нетто при получении товара в таре невоз-

можно и приходится перевешивать тару после продажи товара в розничной сети, то при поступлении товара и до вскрытия тары обязательно проверяется и фиксируется в акте фактический вес товара брутто и вес тары по трафарету в сопоставлении с фактурой, описью и другими документами поставщика. Вес тары в этом случае должен быть проверен и удостоверен актом по правилам указанной инструкции после продажи товара. Акт о весе тары должен быть составлен не позднее 15 дней после ее освобождения, а по таре из-под влажных товаров (повидло, варенье и пр.) — немедленно по освобождении тары из-под товара, если иной срок не установлен договором.

В акте о состоянии веса тары определяется также вес товара нетто путем вычитания из веса брутто веса тары. Недостача, а также излишки веса нетто против счета поставщика, если они будут установлены, указываются в этом акте.

Вычет фактического веса тары из веса брутто по счету или по транспортным документам без проверки фактического веса брутто не допускается».

Выборочная проверка веса нетто меда, затаренного в стандартную (маркированную) тару или в тару однородной емкости, с распространением результатов проверки на всю партию, пунктом № 6 указанной инструкции допускается лишь в тех случаях, когда это установлено договорами или другими обязательными для поставщиков и покупателей правилами.

В разрабатываемом ГОСТе на мед будет предусмотрен наиболее рациональный порядок количественной и качественной приемки меда.

## 8. САНИТАРНЫЕ УСЛОВИЯ МЕДОСЛИВНОГО ПУНКТА

### Общие правила

1. Заведующий пунктом несет ответственность за санитарное состояние руководимого им предприятия. Нарушение работниками пункта установленных санитарных норм и правил приемки, сортировки, осмотра, перетаривания, отстаивания пчелиного меда, а также правил личной гигиены недопустимо.

2. Медосливной пункт может функционировать только при соблюдении строгого санитарно-гигиенического режима, который требует наличия необходимого производ-



ствежного оборудования и тары, содержания в образцовой чистоте рабочего места и оборудования, регулярной уборки помещения и борьбы с вредителями.

3. На приемный пункт пчелиный мед должен доставляться в совершенно чистой и плотно закрытой таре • — бочках, бидонах.

#### **Отстаивание, разлив, упаковка меда**

4. Принятый мед сортируют по качеству и очищают от посторонних примесей (пчел, кусочков вошины, дерева соторамки и т. д.) путем процеживания и отстаивания.

Во время этих процессов, во избежание попадания в мед из воздуха насекомых и сора, тара должна быть закрыта крышками или марлей.

5. Отстойники и их арматура перед наливом меда должны тщательно промываться теплой водой. Медоотстойники могут быть деревянными и из нержавеющей стали. Стальные отстойники и арматуру перед началом сезона необходимо тщательно вылудить пищевым оловом.

6. Отстоявшийся мед разливают в тару при обязательном выполнении следующих условий:

а) тара для налива меда (бочки, бидоны) должна быть специально подготовлена и отвечать требованиям, указанным в разделе «Упаковка, маркировка и хранение меда»;

б) при расфасовке меда в стеклянные банки последние должны немедленно закатываться металлическими крышками.

#### **Содержание помещения и двора**

7. Все помещения пункта должны содержаться в надлежащей чистоте. Помещения пункта ежедневно тщательно убирают влажным способом и в случае необходимости периодически дезинфицируют.

Во время уборки помещения пункта весь открытый мед следует для защиты от пыли закрыть плотно крышками или марлей. Вообще не следует держать мед совсем открытым.

Уборочный инвентарь — ведра, тряпки, щетки, а также известь, хлорная вода — должны храниться в отдельном закрытом месте.

8. Уборные ежедневно убирают и дезинфицируют хлорной известью. Площадки, лестницы и полы ежедневно моют горячей водой.

Раздевалки и личные шкафчики рабочих содержат в чистоте.

В помещении пункта урны и плевательницы устанавливают с плотно закрывающимися крышками и подвергаются регулярной очистке и дезинфекции кипятком и содой вне помещения пункта.

На пункте должна быть налажена энергичная борьба с грызунами и другими вредителями путем проведения регулярной дератизации, дезинфекции, дезинсекции способами, разрешенными для пищевых предприятий. Употребление «мухоморов», мышьяка и других ядов воспрещается.

#### **Санитарно-техническое устройство пункта**

9. Устройство медосливного пункта разрешается только вдали от промышленных предприятий или складов, работа которых загрязняет почву, воду или воздух.

Для организации пункта необходимо получить разрешение органов санитарного надзора.

Усадьба пункта должна иметь ровную поверхность со скатом для дождевых вод. Производственное и подсобные помещения пункта должны быть светлыми, хорошо вентилируемыми.

10. Стены пункта перед началом сезона должны быть побелены.

Помойные и выгребные ямы (закрывающиеся и имеющие вытяжную трубу) должны располагаться от пункта на расстоянии не ближе 20 м.

И. Для предохранения пункта в летнее время от залета пчел и мух в оконные рамы должны вставляться металлические, марлевые или тюлевые сетки. Для лучшей вентиляции устанавливают вентиляторы или устраивают форточки, завешиваемые сеткой.

#### **Личная гигиена работников медосливного пункта**

12. На медосливном пункте должны быть личные санитарные книжки на каждого работника для записи результатов медицинского осмотра. Медицинский осмотр должен проводиться не реже одного раза в месяц.

К работе допускают лишь тех работников, которые имеют разрешение от здравпункта и признаны вполне

здоровыми и не имеющими заразных заболеваний.

Решение врача о снятии с работы рабочего по болезни, бациллоношению обязательно для администрации пункта и должно безоговорочно выполняться.

Каждый работник должен находиться на пункте в опрятном и чистом виде.

13. Заведующий пунктом обязан:

а) выдавать работникам, в соответствии с существующими правилами, санитарно-гигиеническую специальную одежду: халаты, блузы, косынки и т. д.;

б) устроить в помещении пункта шкафы для хранения санитарно-гигиенической и личной одежды работников;

в) устроить умывальники с мылом и чистым полотенцем;

г) снабдить пункт аптечкой.

14. При явке на работу рабочие снимают верхнюю одежду в раздевалке, вешают ее в личный шкаф, моют руки, чистят мягкой щеткой ногти и надевают санитарно-гигиеническую одежду.

По мере загрязнения рук рабочие должны мыть их мылом со щеткой и следить за чистотой одежды и рабочего места.

15. Спецодежда должна содержаться в чистоте и меняться не реже двух раз в неделю. Воспрещается вход в уборную в санитарно-гигиенической одежде.

16. Курить разрешается только в специально отведенном помещении пункта.

Прием пищи в производственном помещении также не разрешается.

## 9. ПЕРЕВОЗКА МЕДА

При перевозке прямым железнодорожным сообщением для упаковки меда применяют деревянные бочки и металлические фляги, а для упаковки меда, расфасованного в стеклянную тару (банки, стаканы), — дощатые или фанерные ящики, в соответствии с ГОСТами, для консервной промышленности. Перед отправкой меда на станцию железной дороги окончательно проверяют состояние меда, правильность маркировки, а также состояние самой тары. Наливные отверстия бочек должны быть наглухо заколочены точеными пробками,

спиленными наравне с поверхностью доньев (заподлицо), и прикрыты приколоченной фанерной, жестяной или дощатой накладкой. Накладки во всей отправляемой повагонной партии должны быть одинаковой формы, размера и материала. Маркировка должна быть выполнена одной краской и по одному шаблону. Если на бочке обнаружены признаки течи, то такие бочки не отправляют и мед помещают в другую тару. На подготовленную к отправке партию меда обязательно составляют спецификацию в трех экземплярах, один из которых прилагают к железнодорожной накладной, другой к счету, а третий оставляют в бухгалтерии отправителя. Форма спецификации следующая:

### Спецификация №\_

Отправитель\_ ст. отправления\_

Накладная №\_ Вагон №\_

№ мест в/п.	№ мест по трафарету	Название сорта меда	Наимено- вание тары	Вес (в кг)		
				брутто	тара	нетто

Итого меда

Подпись ответственного лица\_

\_\_195 г.

При отправке меда во флягах необходимо проверить исправность крышек, которые должны герметически закрывать горловину фляги, что достигается исправностью замков и наличием в крышках кольца из специальной резины, применяемой для пищевой аппаратуры. Фляги обязательно должны быть опломбированы. Перед пломбированием следует приоткрыть крышку и

проверить уровень заполнения фляги; при наполнения до горловины в флягу входит 38 л, что при влажности 22% составит 53,3 кг меда. Фляги без ручек бракуются и отправке не подлежат.

Подготовленные партии меда осторожно погружают в машину: бочки устанавливают в один или два яруса, фляги в два яруса с устройством сплошных прокладок между ярусами. Чтобы избежать загрязнения тары в пути, машину прикрывают брезентом. Выгрузку из автомашин и погрузку меда в вагоны необходимо производить очень осторожно, чтобы не повредить уторов и доньев. Для предохранения утечки меда в пути его следует отправлять только в исправной таре.

Вагон для погрузки меда должен быть сухим, с непромокаемой крышей и без посторонних резких запахов (керосина, сельдей, квашений и т. д.).

Согласно Уставу железных дорог Союза ССР, утвержденному Постановлением Совета Министров СССР от 8/ХН 1954 г. № 2414, железная дорога обязана подавать под погрузку вагоны исправные, чистые, годные для перевозки данного товара.

В вагоне бочки устанавливают плотными рядами в три яруса. Каждый последующий ярус устанавливают на щитовые прокладки из теса или брусков одинаковой толщины. Донья бочек, на которые нанесена маркировка, должны быть обращены кверху. Материалы, необходимые для погрузки и перевозки меда (щиты, прокладки, распорки) и приспособление (оборудование) вагона под загрузку медом, производятся средствами отправителя. За правильность и надежность подготовки и оборудования вагона, которые должны обеспечить сохранность меда в пути, несет ответственность организация, отправляющая мед. Об установленном в вагоне оборудовании, приспособлении или количестве междуярусных щитовых прокладок необходимо указать в накладной, по которой все это приспособление будет выдано получателю вместе с медом.

Пунктами №№ 72 и 87 железнодорожного устава определен порядок приемки тарных грузов, который имеет отношение и к меду, как грузу, отправляемому в маркированной таре стандартного веса. Мед, вес которого указывается отправителем на каждой бочке или фляге, при приемке на железной дороге не взвешивают. Общий

вес партии меда определяют и указывают в накладной отправителя по весу, указанному на таре.

Если мед был сдан железной дороге по стандартному весу, указанному на таре, то на станции назначения в случае прибытия неисправного вагона или вагона с неисправными пломбами производится проверка веса всех поврежденных мест. При исправности тары и пломб товар выдают получателю по количеству мест без проверки веса. Вскрытие мест и проверку веса по спецификации железная дорога обязана производить по требованию получателя только в случае повреждения тары или пломб.

Мед перевозят в обычных крытых вагонах, малой скоростью, без проводников. Требование проводников для сопровождения вагонов с медом не обосновано.

Нельзя допускать отгрузку меда неполногрузными вагонами, так как этим удорожается стоимость меда, нерационально используются вагоны и возможны потери меда в пути. Неполногрузными вагоны считаются тогда, когда в них погружены бочки и фляги менее чем в три сплошных яруса.

Заготовительные организации потребительской кооперации при доставке меда на станцию железной дороги часто пользуются привлеченным автомобильным транспортом. В этом случае необходимо знать, что согласно номенклатуре и классификации грузов для перевозки автомобильным транспортом, утвержденной Министерством автомобильного транспорта и шоссейных дорог СССР 28/VI 1955 г., мед, затаренный в бочки, кадки и фляги относится к грузу первого класса, а мед, расфасованный в стеклянную тару, упакованную в ящики, — к грузу второго класса.

Оплата автомобильной перевозки меда должна осуществляться по единым тарифам на перевозку грузов автомобильным транспортом, утвержденным Постановлением Совета Министров СССР от 23/VI 1955 г. № 1166.

Указанные единые тарифы введены с 1/VII 1955 г. и являются обязательными для учреждений и предприятий всех министерств и ведомств, кооперативных и общественных организаций.

Согласно «Правилам применения единых тарифов на перевозку грузов автомобильным транспортом», утвержденным Министерством автомобильного транспорта и

шоссе́йных доро́г от 28/VI 1955 г., предельные нормы времени стоянки автомобиля для выполнения погрузки и разгрузки установлены следующие:

Грузоподъемность автомашины (в тоннах)	Погрузка (в минутах)	Разгрузка (в минутах)
До 1,5 (включительно)	20	15
Свыше 1,5 до 2,5	25	15
Свыше 2,5 до 4	25	20
Свыше 4 до 7	35	25
Свыше 7	40	30

В указанные предельные нормы времени погрузки и разгрузки меда входит время, необходимое для того, чтобы укрыть машину брезентом и снять его, открыть и закрыть борт автомашины, а также оформить документы. Если мед взвешивают на десятичных или сотенных весах в пункте погрузки, или пункте разгрузки, или в обоих пунктах, то устанавливается дополнительное время простоя автомашины.

#### 10. НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ МЕДА

При заготовке, перевозке, сортировке, расфасовке и реализации неизбежны потери меда за счет испарения влаги, впитывания меда бочкой, примазки на стенках тары и т. д. Нормы этих потерь давно изучены и установлены, и практика показывает, что они вполне достаточны или даже несколько завышены, так как потери сократились в связи с общим улучшением дела заготовок и повышения культуры производства и торговли.

В настоящее время применяют следующие максимальные нормы естественной убыли меда:

1. При сортировке, очистке и приведении меда в товарный вид нормы естественных отходов меда постановлением Центрального конвенционного бюро при Комитете заготовок СНК СССР № 437 от 27/IV 1936 г. установлены в размере 1%. Эти нормы применяются только в случае фактической убыли меда.

2. При расфасовке меда на предприятиях главных управлений Центросоюза и республиканских потребсоюзов постановлением правления Центросоюза № 513 от 13/VIII 1955 г. утверждены и с 1/VII 1955 г. введены нор-

мы производственных потерь меда (нормальной влажности) в следующих размерах:

а) при расфасовке горячим способом, включая и угар, — 1,3%.

б) при расфасовке холодным способом — 0,5%.

Списание на потери меда производится по фактическим размерам потерь, но не выше установленных норм.

Этим же постановлением установлено, что технический мед (пена и разные примеси, образующиеся при горячем способе расфасовки), списываются по фактическим размерам на основании актов, составляемых отдельно на каждую переработанную партию. При холодном способе расфасовки отходы списываются в таком же порядке только после их вторичной переработки.

3. При перевозках меда по железным дорогам постановлением Совета труда и обороны № 386 от 22/X 1936 г. введена норма потерь в размере 0,3%, независимо от времени года.

При перевозке меда смешанным железнодорожно-водным транспортом предусмотрено повышение указанной нормы на 30% при каждой перевалке меда с железной дороги на воду и обратно.

Материальную ответственность за утечку меда в пути сверх указанной нормы несет железная дорога, но если в железнодорожной накладной сделана отметка о неисправности тары, отвечает отправитель груза.

4. При вынужденном перетаривании меда совещанием бывшего Пчеловодсоюза от 10/III 1927 г. утверждены нормы впитывания и примазки меда в деревянную тару в размере 1% при емкости бочек свыше 100 кг и 1,5% для бочек от 50 до 100 кг.

При расчетах за мед в деревянной таре норма скидки на тару этим же совещанием утверждена в размере 12% от веса брутто.

5. При перевозке меда автогужевым транспортом по немошным дорогам на расстоянии в среднем 25 км постановлением Наркомторга СССР от 6/III 1930 г. утверждены следующие нормы естественной убыли (см. табл., стр. 40).

При перевозке автогужевым транспортом по мощным дорогам на расстоянии до 25 км убыль меда допускается в размере не более 0,02%.

Убыль, происшедшая по причинам, не относящимся к понятию «естественная убыль» (хищение, повреждение, бой, порча тары и т. д.) фиксируется актом и может быть списана лишь после тщательного изучения причин и виновности причастных к этому ответственных лиц. Списание такой убыли производится после утверждения актов вышестоящей организацией.

Род упаковки меда	Период перевозок	Процент убыли меда
Бочки. . . . .	лето	0,10
Бочки. . . . .	зима	0,05
Стеклянная тара . . . . .	безразлично	0

6. При реализации меда в городской и сельской розничной торговой сети приказом Министра торговли СССР № 789 от 5/VI 1954 г. утверждены нормы естественной убыли меда в следующем размере: в холодный период года для первой и второй зоны, а также в теплый период года для первой зоны — 0,44%, в теплый период для второй зоны — 0,50%.

К первой зоне относятся торговые предприятия, находящиеся в РСФСР (кроме Дагестанской АССР, Астраханской и Сталинградской областей, отнесенных ко второй зоне, и районов Крайнего Севера, для которых установлены особые нормы, указанные ниже), Украинской ССР, Белорусской ССР, Литовской ССР, Эстонской ССР, Карело-Финской ССР, Латвийской ССР, Грузинской ССР, Молдавской ССР и областях Казахской ССР: Павлодарской, Кокчетавской, Северо-Казахстанской, Кустанайской и Акмолинской.

Вторую зону образуют Дагестанская АССР, Астраханская и Сталинградская области РСФСР, Узбекская ССР, Армянская ССР, Азербайджанская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР и Казахская ССР (кроме областей: Павлодарской, Кокчетавской, Северо-Казахстанской, Кустанайской и Акмолинской).

Указанные нормы естественной убыли распространяются на розничные торговые предприятия и кооперативные организации, находящиеся в городах и в сельской местности. Нормы применяются лишь к меду, проданному за отчетный период, независимо от сроков хранения этого меда в розничных торговых предприятиях.

При отпуске меда головными лавками сельпо другим магазинам (лавкам), а также детским садам, санаториям, больницам и другим социально-культурным учреждениям применяются нормы убыли, установленные для мелкооптовых баз. При возвращении меда поставщикам вышестоящего звена или отправке его в другие магазины и склады головное сельпо применяет нормы естественной убыли, установленные для складов розничных торговых организаций по соответствующему сроку хранения.

7. Для продажи меда в розничной городской и сельской торговле в районах Крайнего Севера приказом Наркомторга СССР № 277 от 2/IX 1942 г. утверждены нормы естественной убыли меда: летом — 0,8%, в другое время — 0,7%.

Летний период в районах Крайнего Севера считается с 1 июня по 30 сентября, зимний период — с 1 октября по 31 мая.

8. Нормы естественной убыли меда при хранении на складах и базах городской и сельской розничной торговли приказом Министра торговли СССР № 789 от 5/VI 1954 г. утверждены в следующем размере:

Срок хранения (в сутках)	Холодный период года		Теплый период года	
	1-я зона	2-я зона	1-я зона	2-я зона
До 3	0,03	0,03	0,05	<b>0,05</b>
• 7	0,03	0,03	0,05	0,05
• 15	0,05	0,05	0,08	0,08
• 30	0,08	0,08	0,10	<b>0,10</b>

Нормами естественной убыли для 1-й зоны пользуются торговые предприятия, находящиеся в следующих республиках, краях и областях: РСФСР (кроме Дагестанской АССР, Астраханской и Сталинградской областей, отнесенных ко 2-й зоне), Украинской ССР, Белорусской ССР, Литовской ССР, Эстонской ССР, Латвийской ССР, Грузинской ССР, Молдавской ССР и областях Казахской ССР: Павлодарской, Кокчетавской, Северо-Казахстанской, Кустанайской и Акмолинской.

Нормами естественной убыли для 2-й зоны пользуются торговые предприятия, находящиеся в следующих

республиках и областях РСФСР (Дагестанская АССР, Астраханская и Сталинградская области), Узбекской ССР, Армянской ССР, Азербайджанской ССР, Киргизской ССР, Таджикской ССР, Туркменской ССР и Казахской ССР (кроме областей, относящихся к 1-й зоне).

9. При хранении и отпуске меда на мелкооптовых базах приказом Министра торговли СССР № 789 от 5/VII 1954 г. утверждены следующие нормы естественной убыли: в холодный период года: 1-я зона — 0,06%, 2-я зона — 0,06%; в теплый период года: 1-я зона — 0,08%, 2-я зона — 0,10%.

Теплый период года начинается с 1 апреля по 31 октября — в районах, расположенных южнее 50° северной широты, и с 1 мая по 30 сентября — в районах, расположенных севернее 50° северной широты.

Холодный период года начинается с 1 ноября по 31 марта — в районах, расположенных южнее 50° северной широты, и с 1 октября по 30 апреля — в районах, расположенных севернее 50° северной широты.

Установленные нормы являются предельными и применяются только в тех случаях, когда при проверке фактического наличия меда окажется недостача против учетных данных, подтвержденных сличительной ведомостью. Списание фактической недостачи меда с материально ответственных лиц может производиться только после инвентаризации и в размере, не превышающем установленных норм.

## Часть II

### Мед пчелиный

#### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЧЕЛИНОМ МЕДЕ

Пчелиным медом называется сладкое, вязкое, ароматическое вещество, вырабатываемое пчелами из нектара, медвяной росы и пади, собранных ими с цветов и других частей растений. Всякий другой продукт, выработанный пчелами при скормливании им сахарного сорго и других сиропов, не относится к категории натурального пчелиного меда.

Нектар. Это — сладкая сахаристая жидкость, выделяемая особыми частями растений, нектарниками, расположенными чаще всего в цветке и реже на зеленой части растения. Каждый вид растений выделяет нектар, характерный для данного вида, от чего и происходит то разнообразие сортов меда, с которым мы встречаемся на практике.

Нектар составляет основное «сырье», из которого пчелы вырабатывают мед. Он представляет из себя водный раствор тростникового, виноградного и плодового сахара. Кроме сахара, нектар содержит в себе различные минеральные соли, белковые и небелковые, азотистые и декстриновые вещества, мелезитозу, эфирные масла, красящие вещества и другие составные части. Красящие вещества и эфирные масла обуславливают аромат и цвет меда.

Медвяная роса, падь. Кроме нектара, в неблагоприятные для медосбора годы, пчелы собирают сладкие выделения листьев или стеблей некоторых растений, так называемую медвяную росу, а также собирают выделения тлей и других насекомых, поселяющихся в определенные периоды года на некоторых частях растений, называемые падью. Медвяная роса и падь выделяются в виде малень-

ких капель, обыкновенно по вечерам, после жаркого дня. Выделяются в основном в июле — сентябре месяцах, но не одинаково в различные годы; в некоторые годы в отдельных местностях медвяной росы не бывает.

Нередко в лесных местностях выделения медвяной росы и пади бывают такими обильными, что пчелиные семьи собирают их в большом количестве и дают товарный мед, называемый падевым. Падевый мед не пригоден для зимовки пчел, поэтому пчеловоды и вынуждены заменять его высококачественным, цветочным медом или сахарной подкормкой.

Способы получения меда. По способу получения мед делится на центробежный, сотовый и секционный. Зрелый мед пчелы запечатывают тонкими восковыми крышечками. Такой мед пчеловоды откачивают из сотовых рамок при помощи медогонки или, как ее иногда еще называют, центробежки, центрифуги. Полученный мед, называемый центробежным, составляет основную массу товарного меда, поступающего от колхозных пасек на заготовительные и медосливные пункты потребительской кооперации. На такой мед существует закупочная цена.

Кроме центробежного меда, колхозные пасеки и пчеловоды-любители могут поставлять для продажи сотовый и секционный мед.

Мед, залитый пчелами в сотовые рамки улья и полностью запечатанный восковыми крышечками, называется сотовым. Различают сотовый мед в магазинных рамках и сотовый мед в гнездовых рамках.

Магазинные сотовые рамки стандартного наружного размера 43,5X15,0 см, полностью заполненные медом, весят около 2 кг. Они могут иметь прекрасный внешний вид, светлую окраску. По своему качеству сотовый мед в магазинных рамках иногда не уступает секционному меду.

Стандартные гнездовые рамки вдвое больше магазинных (43,5X30,0 см) и поэтому содержат меда около 4 кг. Гнездовые соты в зависимости от их возраста, т. е. сроков службы в улье, бывают желтого, коричневого или черного цветов.

Учитывая, что в ячейках гнездовых сотовых рамок часто бывает пыльца растений, называемая в пчеловодстве пергой, которая будучи залита медом мешает точному определению количества меда в рамке, и что эти рамки имеют непривлекательный вид и качество меда в

них заметно снижается, они заготовительными организациями не закупаются.

Для получения секционного меда пчеловоды применяют так называемые секционные рамки (секции), изготовленные из щепы шириной 3,5—4 см и толщиной до 3 мм. Обычно секции делают размерами 10,4X12,0 см и помещают по четыре в одну магазинную рамку.

Указанные секции наващивают тонкой искусственной вошиной, желательно с трутневыми размерами ячеек. Пчелы отстраивают вошину, заполняют медом секции, которые вынимаются из улья только после полного их

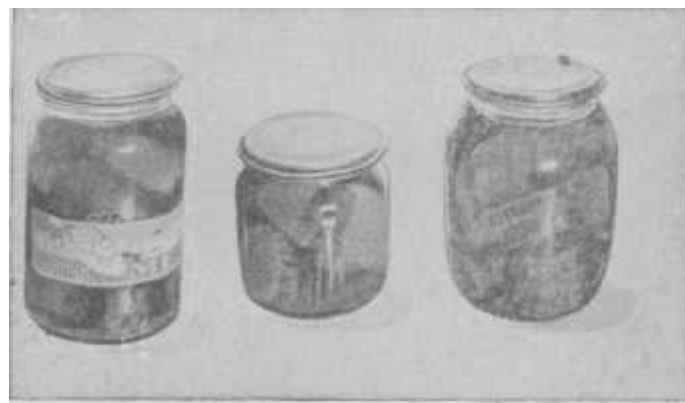


Рис. 10. Мед кусковой, расфасованный в стандартную стеклянную тару

запечатывания восковыми крышечками. Каждая секционная рамка содержит до 400 г меда. Упаковав надлежащим образом в ящики, их можно отправлять на любой пункт заготовок или реализации. Секционный мед продается вместе с рамкой, включенной в его цену. Этот вид меда пользуется заслуженным спросом, так как имеет привлекательный внешний вид и не вызывает сомнений в чистоте и доброкачественности меда.

Сотовый и секционный мед не должен содержать ячеек с пергой, расплодом и закристаллизованным медом, которые легко заметить при просматривании на свет. Ячейки с пергой будут всегда темными пятнами на светлом фоне.

Заслуживает Особого внимания так называемый кусковой мед. Это тот же сотовый мед, освобожденный от рамки и проволоки (к которой прикрепляется вошина), разрезанный на куски, уложенный в стеклянные банки и залитый жидким медом. Торговля таким медом несомненно привлечет к себе покупателей.

Основные свойства меда. Основные физические свойства меда изменяются в зависимости от способа его обработки, зрелости, условий хранения и от того, с каких растений он собран. В связи с этим удельный вес его колеблется в пределах 1,41—1,44 и содержание воды — от 16 до 22%. Свежеоткачанный, зрелый мед представляет из себя густую вязкую жидкость, состоящую в основном из виноградного, плодового и тростникового сахара и воды. При хранении количество тростникового сахара под действием имеющихся в меде ферментов постепенно снижается; виноградный — закристаллизовывается, а плодовый сахар остается в растворе, который равномерно распределяется в промежутках между кристаллами.

Кристаллизация. Кристаллизация или «садка» меда — это процесс перехода его из жидкого, вязкого состояния в кристаллическое, твердое вещество. Этот процесс иногда неверно называют засахариванием меда. Кристаллизация меда не ухудшает его качества, чего нельзя сказать о засахаренном варенье. Закристаллизовываются почти все ботанические сорта меда; одни из них садятся быстрее, другие медленнее; одни дают очень плотную садку, другие более слабую, рыхлую. Доброкачественный мед всегда дает хорошую, плотную и равномерную кристаллизацию по всей его высоте. Чаще всего рыхлая кристаллизация зависит от высокой водности меда, иногда же она объясняется содержанием в меде большого количества незакристаллизовывающегося плодового сахара.

Процесс кристаллизации меда и образование зародышевых (первичных) кристаллов начинается с его поверхности в результате испарения влаги и образования пересыщенного раствора. При этом образуются кристаллы виноградного сахара (глюкозы). Кристаллы виноградного сахара будучи тяжелее меда опускаются на дно. Во время опускания они разрастаются в целые крупинки, увеличиваясь в объеме и осаждаваясь на дно, вытесняя на поверхность жидкий мед.

В торговой практике нет каких-либо установленных требований к кристаллизации меда, однако на заготовительном пункте и в производстве различают три вида кристаллизации: крупнозернистую, когда размер кристаллов более 0,5 мм; мелкозернистую, когда размер кристаллов менее 0,5 мм, и салообразную, когда сростки кристаллов нельзя различить простым глазом. Характер кристаллизации зависит от ряда условий.

Что же вызывает и что способствует кристаллизации меда? Известно, что свежееоткачанный мед содержит в себе не заметные для глаз зародышевые кристаллы. Эти кристаллы состоят из виноградного сахара. Мед, имеющий сравнительно большой процент виноградного сахара, содержит большее количество их, и, наоборот, при наличии меньшего количества виноградного сахара и большего количества плодового сахара, количество таких кристаллов значительно меньше, в результате чего мы имеем более повышенную или более пониженную скорость кристаллизации.

Характер садки меда зависит от скорости его кристаллизации, а последняя в свою очередь зависит от многих причин.

Мед, собранный с различных растений, имеет разный химический состав и разное количество зародышевых кристаллов и поэтому дает разнообразную садку. Если в меде мало зародышевых кристаллов и они находятся сравнительно на большом расстоянии друг от друга, то имеется свободное место для их разрастания и процесс кристаллизации проходит медленно, а садка получается крупнозернистая. В том же случае, когда зародышевых кристаллов очень много и они расположены близко друг от друга, им некуда разрастаться и кристаллизация проходит быстро, а садка получается салообразная.

Большое влияние на кристаллизацию меда оказывает температура. При температуре 13—14° процесс кристаллизации проходит наиболее быстро. С повышением температуры кристаллизация замедляется, при 27—32° — вовсе прекращается, а при температуре около 40° кристаллы вновь растворяются и мед становится сиропообразным.

При температуре ниже 13° увеличивается вязкость меда и кристаллизация проходит медленно, кристаллы



задерживаются среди меда, который становится от этого помутневшим.

В герметически закупоренном сосуде с поверхности меда влага не испаряется, а следовательно и не образуются зародышевых кристаллов. В таком сосуде мед, взятый без зародышевых кристаллов, может находиться несколько десятков лет не засахариваясь. При обычной расфасовке меда в стеклянную тару, под закатку жестяной крышкой, не создается условий полной герметической закупорки.

**Гигроскопичность.** Это — свойство меда впитывать в себя из воздуха влагу и при определенных условиях ее удерживать.

При 60%-ной влажности воздуха мед с водностью 17,6% не впитывает из воздуха влагу и не отдает ее воздуху.

Гигроскопичность меда зависит от количества плодового сахара, содержащегося в нем. Если зрелый мед с нормальной водностью находится в открытой посуде в помещении с влажностью воздуха более 60%, то водность меда будет увеличиваться; при более низкой влажности воздуха мед будет усыхать.

Так, при влажности воздуха в 20%, водность меда после четырехмесячного хранения может снизиться на 6,8%, и, наоборот, при влажности в 80% водность меда увеличится на 17,6%.

Закристаллизованный мед менее гигроскопичен, чем мед в сиропобразном состоянии. Чем плотнее кристаллизация меда, тем меньше он впитывает из воздуха влаги. Учитывая указанное выше свойство, помещение, где хранится мед, должно иметь влажность в пределах от 60 до 80%.

**Вязкость.** Основным органолептическим признаком сиропобразного меда является его высокая вязкость (густота). Вязкость меда обуславливается трением его частиц при свободном истечении через какое-либо отверстие и выражается в абсолютных или условных единицах.

Вязкость меда зависит от содержания в нем декстринов, коллоидов, сахарозы и воды, а следовательно и удельного веса. В различных ботанических сортах меда имеются различные соотношения этих составных частей, поэтому и вязкость их будет различна.

С повышением температуры вязкость меда понижается. Мед при температуре +10° делается настолько вязким, что его трудно переливать. Центробежный мед по вязкости бывает очень жидким: клеверный, акациевый; жидким — липовый, гречишный; густым — одуванчиковый эспарцетовый; клейким — падевый и студнеобразным — вересковый и другие.

**Цвет меда.** Цвет меда зависит от красящих веществ, попадающих в него преимущественно вместе с нектаром. Этих веществ в меде так мало, что они оказываются до сих пор мало изученными. Закристаллизовавшийся мед всегда делается более светлым, чем он был в сиропобразном состоянии. Помутнение жидкого меда — верный признак начала кристаллизации; образовавшиеся и разрастающиеся кристаллы, преломляя лучи света, уменьшают прозрачность меда.

Для определения цвета меда заготовители применяют стеклянную посуду (стакан или банку), которую наполняют медом и просматривают на свет. Опытные заготовители и товароведы цвет меда определяют при помощи ложки или шупа, которым зачерпывают мед и тянущуюся струю меда просматривают на свет.

Для более точного определения цвета меда пользуются приборами — цветоопределителями. В зарубежной практике существует так называемый колорградер, при помощи которого мед по цвету сортируют на семь сортов: светлый, как вода, экстра белый, белый, экстрасветло-янтарный, янтарный и темный.

Практически заготовителям мед по цвету приходится делить в основном на три группы: светлый, янтарный и темный. На медосливных пунктах, для сортировки меда по цвету, с успехом можно применять цветоопределитель, предложенный В. А. Темновым (рис. 11).

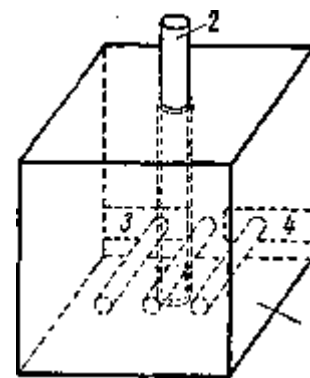


Рис. 11. Цветоопределитель меда (по В. А. Темнову):

1 — корпус цветоопределителя; 2 — про-  
оирка с исследуемым медом; 3 — стек-  
ляная пластинка светло-янтарного цвета;  
4 — такая же пластинка, окрашенная  
в янтарный цвет

**Вкус и аромат.** Мед содержит в себе ароматические вещества, т. е. эфирные масла, выделяемые цветущими растениями в период их цветения. Занесенные пчелами вместе с нектаром они стойко сохраняются и, ничтожно мало улетучиваясь, придают меду запах, присущий запаху того вида растения, с которого нектар собран.

Если нектар собирался с многих видов растений, то аромат нектара каждого из этих видов, перемешиваясь между собой, создает общий аромат меда.

Тонкий аромат меда создается таким образом в цветах растений. Падевый мед собирается не с цветов, поэтому он таким ароматом не обладает. Падевый мед часто имеет непривлекательный запах, однако есть сорта цветочного меда со слабовыраженным или непривлекательным ароматом (каштановый, табачный).

Насколько мед разнообразен по цвету, настолько он разнообразен и по своему аромату. Точно описать запах хотя бы основных ботанических сортов меда (гречишного, липового, кипрейного, клеверного, подсолнечникового) невозможно, так как аромат одного и того же меда, но собранного в разный период времени или в разных местностях, по силе и тонкости будет различным. Гречишный мед может иметь в одном году более резкий, а в другом более слабый аромат. Замечено, что украинский гречишный мед обладает более сильным ароматом, чем мед, собранный с гречихи же в Курской или Воронежской областях. Липовый башкирский мед отличается по аромату от меда дальневосточного, также собранного с липы.

На заготовительных пунктах, а особенно на медосливных и расфасовочных предприятиях, сортировку меда по вкусу и запаху необходимо проводить очень тщательно, так как это служит главным товарным признаком меда. Падевый мед и сорта меда с резко выраженным неприятным вкусом и ароматом (каштановый, табачный, эвкалиптовый) должны отправляться для промышленной переработки.

**Зрелость и водность меда.** Пригодность меда к длительному хранению, без порчи, определяется прежде всего его зрелостью, т. е. содержанием в нем воды. Зрелый мед имеет влажность не более 20% и кристаллизуется в однородную массу. В основном масса меда процесс созревания проходит в улье; созревший мед пчелы в сотах запечатывают восковыми крышечками.

Колхозные пчеловоды в период медосбора, боясь снижения сбора меда, а также, ощущая недостаток сотовых рамок, часто не дожидаются полного запечатывания сотов. При выкачивании из улья водность такого меда будет около 22%, а иногда и выше.

Мед с водностью 22%, имеющий излишнюю (на 2%) влагу по сравнению с природной его зрелостью, должен подвергаться «дозреванию» в медоотстойниках, хотя такое искусственное дозревание и дает худшие результаты, чем естественное, в улье. Понижение качества происходит за счет потери части аромата.

Степень зрелости меда определяется удельным весом, который связан с содержанием в нем воды. Чем меньше удельный вес меда, тем больше его водность и хуже зрелость.

В период медосбора заготовителям особенно нужно следить за тем, чтобы мед поступал с нормальной водностью.

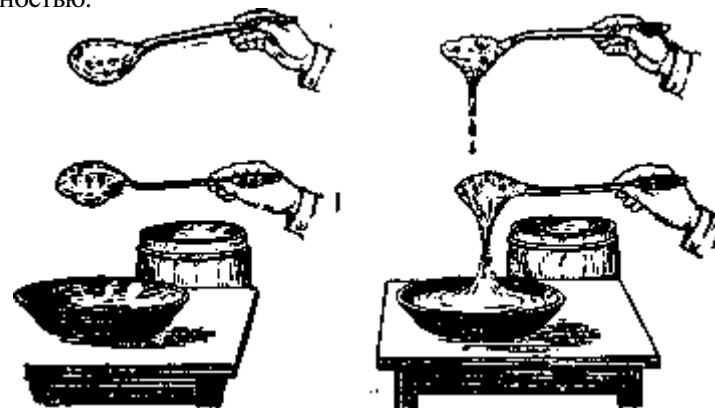


Рис. 12. Определение зрелости меда органолептическим способом: зрелый мед обволакивает ложку (слева), а незрелый — стекает струей или капает крупными каплями (справа)

Опытный приемщик определяет зрелость меда на глаз сравнительно точно, не прибегая к лабораторному исследованию.

Если мед при температуре 20° почерпнуть ложкой и быстро вращать ее, то зрелый мед будет обволакивать ее, но не стекать; незрелый — будет стекать струей или крупными каплями, как бы мы ни старались быстро вра-

Таблица 5

Таблица определения процента водности меда по показаниям рефрактометра

Отсчет по шкале рефрактометра	Содержание воды в меде (в %)	Отсчет по шкале рефрактометра	Содержание воды в меде (в %)	Отсчет по шкале рефрактометра	Содержание воды в меде (в %)	Отсчет по шкале рефрактометра	Содержание воды в меде (в %)
1,5080	12,0	1,4955	17,0	1,4830	22,0	1,4705	27,0
1,5075	12,2	1,4950	17,2	1,4825	22,2	1,4700	27,2
1,5070	12,4	1,4945	17,4	1,4820	22,4	1,4695	27,4
1,5065	12,6	1,4940	17,6	1,4815	22,6	1,4690	27,6
1,5060	12,8	1,4935	17,8	1,4810	22,8	1,4685	27,8
1,5055	13,0	1,4930	18,0	1,4805	23,0	1,4680	28,0
1,5050	13,2	1,4925	18,2	1,4800	23,2	1,4675	28,2
1,5045	13,4	1,4920	18,4	1,4795	23,4	1,4670	28,4
1,5040	13,6	1,4915	18,6	1,4790	23,6	1,4665	28,6
1,5035	13,8	1,4910	18,8	1,4785	23,8	1,4660	28,8
1,5030	14,0	1,4905	19,0	1,4780	24,0	1,4655	29,0
1,5025	14,2	1,4900	19,2	1,4775	24,2	1,4650	29,2
1,5020	14,4	1,4895	19,4	1,4770	24,4	1,4645	29,4
1,5015	14,6	1,4890	19,6	1,4765	24,6	1,4640	29,6
1,5010	14,8	1,4885	19,8	1,4760	24,8	1,4635	29,8
1,5005	15,0	1,4880	20,0	1,4755	25,0	1,4630	30,0
1,5000	15,2	1,4875	20,2	1,4750	25,2	1,4625	30,2
1,4995	15,4	1,4870	20,4	1,4745	25,4	1,4620	30,4
1,4990	15,6	1,4865	20,6	1,4740	25,6	1,4615	30,6
1,4985	15,8	1,4860	20,8	1,4735	25,8	1,4610	30,8
1,4980	16,0	1,4855	21,0	1,4730	26,0	1,4605	31,0
1,4975	16,2	1,4850	21,2	1,4725	26,2	1,4600	31,2
1,4970	16,4	1,4845	21,4	1,4720	26,4	1,4595	31,4
1,4965	16,6	1,4840	21,6	1,4715	26,6	1,4590	31,6
1,4960	16,8	1,4835	21,8	1,4710	26,8	1,4585	31,8

щать ложку. Повышение водности меда на 3—5% становится заметным даже при таком примитивном способе определения. При температуре ниже 15° мед делается настолько вязким, что определение зрелости этим способом производить нельзя. Поэтому перед определением необходимо проверить температуру меда.

При закристаллизовывании, засахаривании незрелого меда, находящегося на хранении, на его поверхности собирается жидкий отстой со значительно повышенной водностью, который легко может забродить.

**Водность меда.** Среднее содержание воды в зрелом цветочном меде составляет 18 и падевом 16,7%.

Основным показателем, характеризующим пригодность меда для хранения, служит содержание в нем воды. В дождливые годы, когда воздух сильно насыщен влагой, повышается и влажность меда, запечатанного пчелами в сотах.

В отдельных ненормальных случаях пчеловоды откачивают сильно незрелый мед, содержащий до 30% воды.

В таблице 4 показана зависимость между удельным весом и водностью меда.

Таблица 4

Вес 1 л меда (в кг) (уд. вес)	Содержание влаги (в %)	Вес одного литра меда (в кг) (уд. вес)	Содержание влаги (в %)
1,443	16	1,402	22
1,436	17	1,395	23
1,429	18	1,388	24
1,422	19	1,381	25
1,416	20	1,374	26
1,409	21	1,367	27

Определив удельный вес меда и пользуясь данной таблицей, можно узнать его водность без особого труда в любых производственных условиях (на базе, складе, пасеке и т. д.). Для определения удельного веса меда берут стеклянный литровый сосуд (можно и бутылку), взвешивают и наливают в него 1 кг воды. Уровень воды отмечают риской. Затем выливают воду, просушивают сосуд и заполняют его до отметки медом и вторично взвешивают. Из этого вторичного веса вычитают вес сосуда и по определенному таким образом удельному весу меда отыскивают в табличке водность исследуемого образца меда. Мед в сосуд нужно наливать по стенке так, чтобы струя

не образовала пузырьков воздуха, которые увеличат объем и снижат его удельный вес, а следовательно искусственно повысят его водность. Весы при взвешивании можно применять обычные тарелочные с набором граммовых разновесов. Если нет разновеса, применяют копеечные монеты, так как одна копейка весит 1 г.

В условиях медосливного и медорасфасовочного пункта, где должна быть небольшая лаборатория, водность меда быстрее и проще всего можно определить с большой точностью при помощи рефрактометра. Одну или две капли меда наносят на нижнюю оптическую призму, которую затем прикрывают верхней призмой и при помощи циркуляции воды устанавливают температуру 20°. Через зрительную трубу определяют угол рефракции, или коэффициент преломления, по которому в таблице 5 находят водность меда. Необходимо систематически следить за чистотой внутренних поверхностей призм рефрактометра, от которых зависит точность определения.

**Состав меда.** В зависимости от растений, с которых пчелы собирали нектар, от погоды, породы пчел, зрелости меда и других условий, его состав для цветочного и падевого меда будет характеризоваться следующими данными:

#### Состав меда (в %)

Показатели состава меда	Мед, выработанный из нектара		Мед, выработанный из пади			
	среднее	малое	малое	среднее	малое	среднее
1. Виноградный и плодовой сахар . . . . .	55,20	83,36	74,41	53,35		66,53
2. Тростниковый сахар . . . . .	0	12,06	1,3	0,57	10,65	3,96
3. Декстрины (и другие несладкие вещества) . . . . .	0,08	15,03	4,76	1,35	17,9	10,34
4. Белок . . . . .	0,04	1,56	0,45	0,18	1,95	0,79
5. Минеральные вещества (зола) . . . . .	0,02	0,90	0,19	0,15	1,29	0,70
6. Кислотность (в пересчете на муравьиную) . . . . .	0	0,43	0,10	0,05	0,052	0,14
7. Вода . . . . .		31,68	18,01	7,2	22,2	16,66

**Сахар.** Основной составной частью меда является виноградный и плодовой сахар. Виноградный сахар, или глюкоза (декстроза), в природе встречается в

фруктах, плодах. Глюкоза без всякой предварительной переработки в желудке поступает через кишечник в кровь, тогда как обыкновенный свекловичный сахар расщепляется на простейшие элементы сахара, т. е. глюкозу и фруктозу, что происходит под действием фермента инвертазы.

Кроме виноградного и плодового сахара, мед содержит в себе тростниковый сахар (сахарозу). Тростниковый сахар — это обыкновенный свекловичный сахар, который обычно продается в торговой сети. Все три вида сахара: виноградный, плодовой и тростниковый, составляют группу углеводов. За счет этих углеводов в человеческом организме вырабатывается энергия и тепло.

**Декстрины.** Декстрины — это промежуточные продукты, получающиеся при расщеплении крахмала. Отличаются от крахмала тем, что они растворяются в воде.

Под действием фермента диастазы декстрины могут превращаться в виноградный сахар, ввиду чего количество их в одном и том же меде не бывает постоянным. Количество декстринов в меде уменьшается в зависимости от времени хранения меда.

Декстрины не кристаллизуются, наоборот, они, будучи клееподобными, задерживают кристаллизацию и поэтому при большом содержании декстринов в меде последний кристаллизуется очень медленно.

**Зольность.** Зольность меда, определяемая его сжиганием, характеризует содержание в нем минеральных солей фосфора, железа, калия, марганца, натрия, магния, хлора, серы, иода и др. В некоторых сортах меда имеются соли алюминия, брома, меди, никеля, олова и даже иногда радия. Значение солей в человеческом организме очень велико, многие из них всегда имеются в составе крови.

Пчелиный мед с зольностью ниже 0,14% причисляют к цветочному, а имеющий зольность в пределах от 0,14 до 0,28% может быть как цветочным, так и падевым.

Самую высокую зольность имеет падевый мед, особенно с хвои. Зольность меда иногда искусственно повышается при его хранении в металлической таре, за счет растворения металла тары в органических кислотах меда.

Белок. Белок является основной составной частью клетки животного организма. В состав белка обязательно входит азот, а зятем углерод, кислород, водород и другие элементы. Белковой пищей для пчел служит пыльца, собираемая пчелами с тычинок цветов. По некоторым литературным данным в одном килограмме меда насчитывается до 6 тыс. штук зерен пыльцы.

В большинстве случаев пыльца представляет из себя одноклеточные зерна размером от 0,01 до 0,25 мм. По форме, размеру и окраске они очень разнообразны, причем каждому виду растения соответствует свой размер, форма и окраска пыльцевых зерен. Зная признаки зерен пыльцы каждого растения, с которого пчелы приносят мед, можно определить, с каких медоносов он собран. Кроме белка, пыльца содержит жир, сахар, крахмал, витамины и др.

При сборе пыльцы пчелы смачивают ее слюной, а при откладывании в ячейки утрамбовывают и заливают медом. Под действием меда и слюны пыльца в ячейке несколько измененная и называемая пергой, долго сохраняется без порчи и служит для пчел белковым продуктом питания. Этот продукт особенно важен для питания пчелиного расплода и маток. Выработка молочка, которым кормят матку и детку пчелы, делается невозможной при отсутствии в улье пыльцы. В течение года семья пчел расходует до 36 кг перги.

Таким образом белок в мед попадает через пыльцевые зерна цветов, которые пчелы специально собирают и приносят в улей.

Кислоты меда бывают свободными органическими, а также связанными органическими и неорганическими. Из органических свободных кислот в состав меда входят яблочная, молочная, лимонная, винная, щавелевая и муравьиная. Указанные кислоты в небольших количествах содержатся почти во всех сортах пчелиного меда. К неорганическим кислотам относятся фосфорная и соляная кислоты. Больше всего в меде бывает яблочной кислоты, причем в цветочном меде ее значительно больше, чем в падевом. Совсем незначительно содержание муравьиной кислоты; в некоторых сортах меда ее совсем не бывает.

Забродивший мед всегда имеет более высокую кислотность, что происходит не за счет увеличения ука-

занных кислот, а за счет получающейся при брожении уксусной кислоты. Наличие в меде уксусной кислоты является признаком брожения меда. В лабораторных условиях, кислотность меда определяется в переводе на муравьиную кислоту.

Вода. Мед цветочный, засахаренный, имеющий самую плотную садку и на вид кажущийся почти сухим, всегда содержит в себе воду.

Водность меда зависит прежде всего от его зрелости. Зрелый мед вряд ли может иметь водность выше 20%.

На водность меда также влияет интенсивность выделения нектара растениями. Чем обильнее медосбор, тем больше за единицу времени пчелиная семья соберет нектара, тем меньше остается у пчел времени и сил для полной переработки нектара в мед. Бывают медосборы, когда сильная пчелиная семья за рабочий день приносит до 20—25 кг нектара. Ясно, что при таком обильном поступлении нектара пчелы не успевают его переработать должным образом.

В сухие и жаркие годы содержание воды в меде меньше, чем в дождливые годы. Это зачастую приводит к ускоренной кристаллизации меда в улье. Также замечено, что мед с большим содержанием плодового сахара содержит в себе больше воды, чем мед с меньшим содержанием его.

В закристаллизованном меде большая часть воды удерживается сиропообразным плодовым сахаром, который распределяется в промежутках между кристаллами виноградного сахара или собирается сверху.

Ферменты — это сложные и полезные для организма вещества, вырабатываемые железами животного и растительного организмов. Полезность их заключается в том, что будучи даже в очень незначительных количествах в других телах или организмах (например, в желудке человека) они вызывают ускорение течения химических процессов, происходящих там, т. е. нормализуют обмен веществ.

В слюнных железах пчелы вырабатываются ферменты: инвертаза, гликогеназа и амилаза, которые затем поступают в мед.

Из указанных ферментов наиболее активным является инвертаза. Под его влиянием тростниковый сахар расщепляется на более простые, легко усваиваемые

организмом, виноградный и плодовой сахар. Гликогеназа расщепляет животный крахмал-гликоген, превращая его в глюкозу и мальтозу. Фермент амилаза (диастаза) превращает крахмал и декстрины в сахар.

Кроме этих трех основных ферментов, в меде имеется фермент каталаза, вырабатываемый в цветах растения и попадающий в мед вместе с пыльцой. Каталаза бывает только в натуральном меде, благодаря чему лабораторным путем можно определить его натуральность. Есть литературные указания на то, что в пыльцевых зернах, попадающих в небольших количествах в мед, имеются трипсин, пепсин, липаза и др. Благодаря указанным ферментам мед является таким пищевым и лечебным продуктом, который нельзя приготовить производственным путем.

Однако первые три фермента при нагревании меда выше 60° разлагаются и полезные его свойства сильно снижаются. Каталаза уничтожается при подогреве меда свыше 70°. Ввиду того, что каталаза не выделяется железами пчелы, а представляет продукт растительного организма и попадает в мед только через приносимый пчелами нектар, каждый цветочный мед всегда будет содержать этот фермент, и, наоборот, скормленный пчелам сахар будет содержать ферменты диастазу, гликогеназу, амилазу, выделяемые организмом пчел в период переработки сахарного сиропа.

Отсутствие в меде ферментов, указывает на то, что этот мед либо не является натуральным, либо подогревался выше 60°.

При нагревании меда выше 60° и тем более выше 70° не только уничтожаются ферменты, но и происходит дальнейшее ухудшение его качества. Это ухудшение происходит за счет потемнения, карамелизации сахара, образования осадков. Эфирные масла, создающие приятный аромат, улетучиваются, мед приобретает другой аромат. Таким образом, мед, обрабатываемый нагреванием, снижает или даже теряет свои полезные ферментативные и другие свойства, превращается из лечебного продукта в обыкновенный продукт питания.

Этим и объясняется желание покупателя купить мед закристаллизованным или сотовым, так как он не вызывает у покупателя сомнения в его натуральности, доброкачественности.

**Ароматические вещества** меда зависят от наличия в нем различных пахучих веществ, называемых эфирными маслами, которые выделяются растениями в период их цветения и попадают в мед вместе с нектаром. Известно, что цветочный мед обладает большим ароматом, чем падевый, и что зрелый мед обладает большим ароматом, чем незрелый. Эфирные масла как бы мало их ни было в меде, все равно придают ему аромат. Есть сорта меда, которые обладают очень стойким и сильным ароматом, такие, например, как гречишный, липовый, вересковый, табачный. Другие сорта меда имеют тонкий, слабовыраженный аромат: хлопчатниковый, кипрейный, будяковый, донниковый, синяковый и др. Аромат меда так же, как и водность его, непостоянен. В иные годы одни и те же растения выделяют нектар с более сильным ароматом, в другие — почти без аромата, поэтому и аромат меда меняется. Замечено, что в годы с более ярким солнечным освещением аромат меда усиливается, и, наоборот, в дождливую, пасмурную и туманную погоду аромат меда слабеет.

Наличие в меде эфирных масел так ничтожно, что выделить их в заметном количестве до сего времени не удавалось, поэтому их природа до сего времени подробно не изучена.

Некоторые ботанические сорта меда имеют «скрытый аромат», т. е. такой, который не ощущается органами обоняния человека. Однако стоит только мед положить в рот, как он, соприкасаясь со слюной, создает ощущение приятного аромата.

Цветочный мед, выработанный из нектара, собранного с различных цветов, создает очень приятный средний комплекс ароматов. При дегустации или при употреблении меда в пищу человеку иногда очень трудно различить ощущение от аромата и ощущение от вкуса, так как создается какое-то единое целое, приятное ощущение. Эту сумму всех приятных ощущений принято называть «букетом» меда.

Эфирные масла, улучшающие «букет» меда, начинают улетучиваться и разлагаться при нагревании немногим выше 45°. Поэтому плавленный мед не имеет первоначального аромата и его «букет» сильно изменяется.

**Красящие вещества.** Цвет меда зависит от красящих веществ растений, попадающих в мед вместе с нектаром

и пыльцой. В меде этих веществ так мало, что выделить их в количествах, необходимых для подробного изучения, невозможно. В результате этого химия красящих веществ меда подробно не изучена.

Есть литературные данные, которые указывают, что окраска меда зависит от наличия каротина, ксантофилла, хлорофилла. Каротин — это провитамин А, красящее вещество оранжево-желтого пигмента.

Мед, отличающийся желтым цветом, имеет в своем составе ксантофилл, содержащийся в растительных и животных организмах. Это красящее вещество тесно связано с хлорофиллом. Хлорофилл окрашивает мед в зеленоватый оттенок.

Кроме указанных красящих веществ, многие ботанические сорта меда содержат дубильные вещества, окрашивающие мед в темный цвет.

Гречишный мед и мед из хмеля и каштана отличаются содержанием большого количества дубильных веществ — таннина. Мед, содержащий таннин, имеет несколько вяжущий вкус; такой вяжущий вкус особенно присущ каштановому меду, имеющему, по-видимому, в своем составе самое большое количество дубильных веществ.

#### Пищевые и лечебные свойства меда

Пчелиный мед является прекрасным пищевым диетическим продуктом, а также лекарственным средством. Его главные составные части — плодовый и виноградный сахар — очень легко усваиваются организмом.

Известно, что обычный сахар, добываемый из свеклы, легко усваивается человеческим организмом и что более половины энергии в организме человека вырабатывается за счет углеводов. Но прежде чем сахар попадет в кровь, он должен под действием кишечных соков расщепиться на глюкозу и фруктозу, которые потом и всасываются в кровь. Пчелиный же мед как раз и состоит в основном из указанных двух видов сахара, которые без предварительной переработки в пищеварительном тракте поступают непосредственно в кровь. Поэтому мед служит великолепным диетическим продуктом для желудочных больных.

Мед — высококалорийный продукт питания: 1 кг меда в организме человека выделяет 3150 больших калорий тепла. По калорийности он стоит выше жирной баранины, черной икры, сливок, белого хлеба.

Если пчелиный мед немедленно поступает в кровь и усваивается полностью, то пшеничный хлеб усваивается только на 96%, мясо на 95%, молоко на 91%, картофель — 89%. Мед при добавлении к другим продуктам значительно улучшает их вкусовые и питательные свойства. Добавление меда к различным кашам (перловой, пшенной, овсяной) значительно повышает их вкус и после этого они лучше усваиваются организмом. Очень полезно употреблять с медом такие молочные продукты, как кефир и творог, а также пить парное молоко с медом.

Вкусовые качества компотов и киселей с добавлением к ним меда значительно повышаются.

Мед содержит полезные для организма минеральные вещества: магний, натрий, калий, кальций, серу, фосфор, хлор и многие другие, которые, находясь в ничтожно малых количествах, способствуют обмену веществ. Значение этих солей в человеческой крови очень велико, без них, как и без витаминов, организм правильно функционировать не может.

Замечено, что по составу минеральные соли меда почти одинаковы с элементами, содержащимися в крови человека. Естественно, что систематически употребляя мед, человек обогащает, улучшает состав своей крови.

Ценность меда, как пищевого продукта, заключается также и в том, что он содержит ряд очень ценных ферментов, вырабатываемых организмом пчелы и цветами растений: диастазу инвертазу, липазу, каталазу, пероксидазу. Они необходимы также для улучшения обмена веществ в организме человека. Эти ферменты сохраняются только в натуральном меде, не подвергавшемся нагреву. Поэтому советскому потребителю следует предлагать мед только в натуральном закристаллизованном или свежем сиропобразном виде, не подвергая ее переработке с нагревом. Мед содержит органические кислоты: яблочную, винную, шавелевую, молочную, лимонную. Они всегда в небольших дозах необходимы организму. Белки, декстрины, эфирные масла, красящие и антибиотические вещества, которые всегда имеются в меде, делают его отличнейшим лекарственным средством. Благодаря присутствию в меде антибиотиков, т. е. противомикробных веществ, он обладает бактерицидным действием, т. е. задерживает рост микробов или даже вызывает их гибель. Мед содержит витамины преимущественно группы «В». Они попадают в мед

главным образом в пыльце, которая пчелами приносится в улей как белковый корм. Удаление из меда пыльцы, доведение его до кристалльной прозрачности снижает полезность меда для человека. Некоторая мутность меда для него совершенно нормальна.

Пантотенная кислота, являющаяся витамином из группы «В», играет большую роль в деятельности нервной системы и обмена веществ в коже человека. При недостатке в организме указанного витамина появляются заболевания кожи и поседение волос.

Кандидат медицинских наук Н. П. Иойриш в своей книге «Лечебные свойства меда и пчелиного яда» указывает, что «в меде содержатся относительно значительные количества витамина В<sub>2</sub>, почти столько же, сколько в курином яйце; в 17 раз больше, чем в свежих абрикосах; в 16 раз больше, чем в соке винограда и в свежих яблоках, в 5 раз больше, чем в тощем сыре, плодах шиповника, сырой моркови».

При недостатке в организме витамина В<sub>6</sub> возникают заболевания кожи. Некоторые литературные данные указывают, что недостаток в организме человека этого витамина вызывает нервную раздражительность, ослабляет работу мышц и вызывает даже сильные судороги и параличи.

Мед содержит также витамин «биотин», который в организме человека участвует в сложных биохимических процессах белков и жиров. Витамин фоллиевая кислота, также содержащийся в меде, необходим для поддержания должного уровня гемоглобина крови.

Поэтому полезно детям, болеющим малокровием, давать молоко с медом. На стакан молока рекомендуется брать одну чайную ложку меда. Дозу меда постепенно увеличивают до столовой ложки на стакан молока. Молоко лучше брать теплым с температурой не более 45°.

Мед содержит и другие стимуляторы, повышающие жизнедеятельные и защитные свойства организма. Мед имеет не только пищевое, диетическое значение, но часто применяется как прекрасное лекарственное средство. Особенно полезен пчелиный мед бывает при одновременном лечении в комплексе с другими лечебными средствами.

Установлено, что мед очень полезен при лечении разных истощений, в послеоперационном периоде, при язве

желудка и двенадцатиперстной кишки, при сердечной недостаточности, нервных и других заболеваниях.

Большое влияние мед оказывает на развитие детского организма и поддержание энергии пожилых людей.

## 2. СОРТИРОВКА МЕДА

Основные товарные признаки меда — цвет, вкус, и аромат. Вкус и аромат тесно связаны между собой. Человеку очень трудно разделить ощущение вкуса отдельно от аромата; образуется какое-то единое, целое ощущение, называемое «букетом» меда. Одним лицам это ощущение кажется приятным, другим — менее приятным; одним нравится ощущение, получаемое от употребления гречишного, другим — от цветочного или липового меда. «Букет» меда нельзя измерить или определить какой-либо величиной.

В большинстве случаев «букет» меда тесно связан с его цветом. Чем светлее мед, тем он лучшего качества. Однако в отдельных случаях темные виды меда также бывают первосортными. В заготовительной практике принято сортировку меда производить преимущественно по цвету, независимо от того, сиропобразный он или закристаллизованный.

Цвет, вкус, аромат меда полностью зависят от растений, с которых собирался пчелами нектар, и, частично, от условий переработки его.

Мед может быть однородным, т. е. собранным с одного вида растения, и смешанным, собранным с нескольких видов растений, поэтому возникает необходимость сортировки его по происхождению, т. е. по ботаническим сортам.

Сортировка на заготовительных пунктах меда должна производиться по следующим основным признакам:

- а) по цвету, с учетом аромата и вкуса;
- б) по происхождению, с указанием названия растения, с которого он собран.

### Сортировка по цвету

В заготовительной практике мед по цвету сортируют на три основных вида: светлый, янтарный и темный.

Светлый мед совершенно белого или светло-желтого (янтарного) цвета и в свежем виде прозрачен как вода. В засахаренном виде он напоминает застывшее сало —



лярд, а иногда имеет чуть заметный синеватый оттенок. Такой оттенок имеет закристаллизовавшийся кипрейный мед. Хлопчатниковый и донниковый мед также относятся к этой группе.

Светлый мед в практике встречается часто и спрос со стороны покупателя на него больше. Он не вызывает подозрения на присутствие пади, фальсификации и т. д. Однако не все светлые сорта меда имеют достаточно плотную садку и в засахаренном виде не всегда пользуются большим спросом.

Янтарный мед имеет желтую окраску с оранжевым оттенком, очень похожим на слабозаваренный чай.

В засахаренном виде он имеет цвет желтого русского масла (топленого) иногда даже чуть-чуть потемнее. Мед янтарного цвета встречается в заготовительной практике чаще других сортов.

К этой категории относится липовый мед.

Темный мед. К этой группе относятся сорта меда, имеющие темно-желтый, темно-коричневый, красновато-бурый или бурый цвет.

Среди темных сортов меда, особенно на юге, часто встречаются очень неприятные по «букету» (каштановый, табачный, падевый), однако иногда по своему качеству они очень ценны, даже в некоторых случаях бывают лучше светлых сортов цветочного меда. К таким высококачественным темным сортам относятся: гречишный, черно-клановый, сборный цветочный и другие. В засахаренном виде темный мед становится более светлым.

Цветопредельитель. Для разбивки меда по цвету на три указанных сорта можно применять предложенный В. А. Темновым цветопредельитель. Он состоит из двух пробирок или двух стеклянных пластинок, окрашенных в соответствующие цвета. Если испытываемый образец меда светлее первой пробирки, то его относят к сорту «светлый», а если темнее (но светлее второй пробирки), то он причисляется к сорту «янтарный». Образцы меда, которые темнее, чем цвет второй пробирки, должны относиться к сорту темного меда.

Предлагаемый цветопредельитель показан на рисунке № 11. Для определения цвета меда последний наливают в пробирку, которую вставляют в среднее отверстие цветопредельителя.

При отсутствии стеклянных цветных пластинок можно

их заменить пробирками с сиропообразным медом соответствующего цвета. Мед должен быть герметически закупоренным, в противном случае он очень быстро закристаллизуется.

Сортировка по происхождению. Сортировка меда по происхождению — это наиболее трудная, но необходимая работа для определения качества меда и организации правильной розничной торговли им.

На каждый природный сорт меда имеется свой круг любителей и надо максимально удовлетворить вкус и спрос покупателя. Эту важную работу заготовители и приемщики медосливных пунктов должны производить в период приемки меда от колхозных пасек.

Абсолютно одинакового меда, собранного пчелами только с одного вида растений, не бывает, и если мы говорим о липовом или гречишном меде, то это не значит, что он собран исключительно с липы или гречиши, так как наряду с этими медоносами цветут и другие, с которых пчелы также собирают нектар. В любом сорте меда неизбежна в той или другой степени примесь меда, собранного с других растений. При сортировке меда по происхождению ему присваивается название сорта того растения, мед которого в нем преобладает, а другие сорта находятся лишь в небольших количествах в виде примесей. Если же мед составлен из разных сортов без значительного преобладания какого-либо одного сорта, то такому меду присваивается название сборного цветочного.

Для проведения правильной сортировки меда по его происхождению заготовителю и сортировщику необходимо научиться дегустацией хорошо определять ботанический сорт меда, собранного с различных видов растений.

Лучшими помощниками для работников потребительской кооперации в этом деле будут поставщики меда — колхозные пчеловоды, которые хорошо знают порядок цветения и силу нектаровыделения каждого медоноса. Каждый заготовитель должен хорошо изучить товарные сорта меда своего района.

#### Ботанические сорта меда

Ботанических сортов меда много, но заготовителю достаточно будет выделить из них в качестве чистого монофлорного меда только такие сорта его, которые закупаются в больших количествах, а именно:

**Уфимский липовый** мед светло-янтарного цвета с очень тонким и сильным ароматом. При засахаривании образует плотную мелкозернистую садку. Башкирские мастера искусственно умеют делать липовый мед крупнозернистой садки, что делает уфимский липовый мед более приятным по внешнему виду. По сладости, красоте садки и силе аромата ему нет равных среди всех видов липового меда в СССР.

К категории уфимского липового меда относится также мед, собранный с липы в соседних с Башкирией областях и республиках.

**Дальневосточный липовый** мед, собираемый пчелами с цветов амурской и маньчжурской лип, произрастающих в Приморском и Хабаровском краях и Амурской области.

В чистом виде имеет водянисто-прозрачный цвет, иногда с чуть кремоватым оттенком. Исключительно тонкого, приятного аромата, закристаллизовывается в плотную салообразную садку. По нежности аромата и внешней приятной садке причисляется к группе наиболее высококачественных сортов меда.

**Кипрейный** мед водянисто-прозрачный, в закристаллизовавшемся состоянии имеет белый цвет со слегка синеватым оттенком. Кристаллизуется очень скоро после откачивания. Садка — мелкозернистая и салообразная, неплотная, имеющая тестообразный вид. Аромат очень нежный, но слабо выраженный.

Учитывая его слабую, неплотную садку и иногда синеватый оттенок, рекомендуется купаживать с другими сортами меда.

**Донниковый** мед водянисто-прозрачного или светло-янтарного цвета. Кристаллизуется в крупнозернистую и мелкозернистую плотную массу белого цвета. По нежности вкуса и тонкости аромата относится к группе лучших сортов меда.

**Хлопчатниковый** мед бесцветный как вода. В свежем виде имеет своеобразный привкус, который пропадает по мере кристаллизации. Для реализации пригоден только в засахаренном виде, когда приобретает белый цвет и приятный аромат. Садка крупнозернистая, не очень плотная. Основными товарными районами являются Казахская, Азербайджанская и Таджикская ССР.

**Подсолнечниковый** мед собирают в районах Северного Кавказа, особенно в Ростовской области, и на юге СССР.

Цвет меда светло-янтарный, аромат слабый. Кристаллизуется очень быстро в крупнозернистую садку. Имеет мягкий специфический привкус, который несколько устраняется по мере кристаллизации.

**Гречишный** мед собирается на Украине и в Центрально-черноземных областях СССР. Темно-красной и коричневой окраски, в засахаренном виде делается коричневым. Имеет сильный своеобразный приятный вкус и аромат. При засахаривании дает сравнительно плотную крупнозернистую или мелкозернистую садку.

Как цветочный мед, он по своим питательным и лечебным качествам не уступает лучшим сортам, а в некоторых случаях даже и превосходит их. Содержит значительно большее количество железа и белков, чем светлые сорта меда.

Другие ботанические сорта меда, такие как акациевый, будяковый, клеверный, горчичный, малиновый и т. д., в торговой практике не выделяются и идут одним сортом — цветочный мед, к этому же сорту цветочного меда относятся и разные смешанные сорта, как например луговой, лесной, степной, горнотаежный и т. д.

**Падевый** мед по цвету, запаху, кристаллизации и вкусу очень разнообразен. По качественным показателям он резко отличается от цветочных в худшую сторону.

Падевый мед, собранный пчелами с лиственных деревьев, имеет темно-бурую окраску, а собранный с деревьев хвойных пород иногда бывает светлым. Он более вязкий; влажность его на 1 — 1,5% ниже цветочного меда.

Некоторые виды падевого меда имеют такой неприятный вкус, что при употреблении могут вызвать у некоторых людей тошноту. Такой мед во рту не тает и долгое время держится комком. Однако падевый мед встречается и хорошего вкуса и имеет свой круг любителей. Запах меда незначительный, а порой вовсе отсутствует. Кристаллизуется очень медленно, но некоторые виды падевого меда кристаллизуются быстро, образуя мелкозернистую, а иногда и крупнозернистую садку.

В приемке такого меда нельзя отказывать, так как он находит своих любителей; чаще всего он применяется в хлебопекарном и кондитерском производствах.

Расфасовывать его необходимо в отдельную тару, с указанием в маркировке «мед падевый». Смешивание его с цветочным медом не допускается, в противном случае

покупатель имеет право принять всю партию по сорту — падевый мед.

Табачный мед светлых тонов, горький на вкус и поэтому в пищу не годится. При подогревании его горечь несколько уменьшается, и если после этого его купажируют с гречишным медом, то горечь совершенно устраняется. Табачный мед применяется также для ароматизации высших сортов курительного табака.

**Каштановый** мед собирается пчелами с конского и настоящего (съедобного) каштана. Мед, собранный с конского каштана, бесцветный, а со съедобного — темный, очень жидкий, с горечью и неприятным привкусом, быстро кристаллизуется.

Табачный и каштановый мед ценится низко, на уровне падевого меда.

**Купажирование** меда. Различные сорта меда по цвету и вкусу очень разнообразны.

Встречается мед очень светлый, имеющий водянистую консистенцию, например, кипрейный. Такой мед часто не пользуется спросом у потребителя, который привык покупать мед желтоватой окраски с более сильным «букетом». Если к такому меду добавить немного гречишного или другого меда янтарного цвета, то кипрейный мед приобретает приятный вкус и окраску.

Такое искусственное смешивание различных сортов меда для получения меда совершенно нового, улучшенного качества, называют купажированием (или просто купажем).

Купажированием могут заниматься только медорасфасовочные предприятия. Вязкость меда не позволяет кустарным способом достаточно равномерно произвести перемешивание, а подогревание до высокой температуры для уменьшения вязкости не рекомендуется, поэтому купажирование меда представляет собой сложный процесс, требующий специального оборудования.

Купажирование различных сортов меда в практике потребительской кооперации еще не получило достаточного распространения. Однако медорасфасовочные предприятия или медосливные пункты должны внедрять купажирование с большой осторожностью. Нельзя, например, «исправлять» такие сорта, как падевый или каштановый, так как прибавление к ним меда хорошего качества понизит качество всей партии.

Кроме того, при невнимательном подходе к этому делу, можно занести слегка забродивший мед в высококачественную партию, в результате чего можно испортить всю партию хорошего меда.

Необходимо, чтобы при купажировании перемешивание компонентов производилось способом, при котором внутри меда не образуется мелких пузырьков воздуха. Такие пузырьки воздуха обычно бывают мало заметны и благодаря большой вязкости меда медленно всплывают на поверхность; но с течением времени из пузырьков на поверхности меда собирается толстый слой пены, и мед теряет товарный вид.

Перед купажированием каждой партии необходимо составить предварительную пробу и только после установления точных пропорций и компонентов приступают к окончательному купажированию.

### 3. ПОДРАБОТКА МЕДА

**Отстаивание меда** составляет одну из операций подработки меда на медосливном пункте, при помощи которой улучшается его качество.

Для отстаивания меда на пасеках применяют медоотстойники емкостью на 400 и 800 кг, изготовленные по ГОСТ 5249-50.

Емкость (в кг)	Их основные размеры	
	Размеры (в мм)	
	диаметры внутр.	
400	650	690
800	1100	690

Для типовых медосливных пунктов потребительской кооперации проектной мастерской Центросоюза предложена другая конструкция медоотстойников, которые были описаны в разделе «Производственное оборудование медосливных пунктов». Изготовление медоотстойников из нержавеющей стали освоено на Харьковском заводе торгового оборудования Главкоопснаба Центросоюза; изготовление отстойников из дерева не сложно и может быть выполнено на месте, на любом тарном производ-

стве. Арматура к ним должна поставляться организациями республиканских потребсоюзов, куда и следует направлять заявки.

При отстаивании меда случайно попавшие в него более тяжелые примеси (песок, мелкие кусочки проволоки от сотовых рамок) постепенно оседают на дно отстойника, а более легкие примеси (щепки, трупы пчел, соты, кусочки листьев от деревьев и др.) всплывают на поверхность. Кроме этого, в период отстаивания меда происходит процесс его расслоения; мед с повышенной влажностью собирается вверху, а мед зрелый с нормальной влажностью, как наиболее тяжелый, осаждается на дно отстойника. Эта разница во влажности между нижним и верхним слоями меда иногда достигает до 2%. Такое же расслоение может произойти у меда, упакованного в бочки.

Опытом установлено, что слой меда высотой в 1 м, в зависимости от температуры окружающего воздуха, отстаивается в следующие сроки:

Температура меда (в градусах)	10	15	20	25	30	35
Время отстаивания (в сутках) . . . . .	15	6,5	3	0,75	0,7	0,6

Из приведенной таблички видно, что отстой меда будет осуществляться тем быстрее, чем выше его температура, а следовательно меньше его вязкость, и чем меньший слой меда. Поэтому предпочтение нужно отдавать отстойникам с низкими стенками и широким дном.

Удаление излишней влаги. В условиях медосливного заготовительного пункта удаление излишней влаги меда возможно путем создания усиленного воздушного потока над слоем меда в отстойниках с сетчатыми крышками. Это достигается при помощи искусственной вентиляции.

Испарение воды из меда значительно ускоряется, если устроить специальную вытяжную вентиляцию с колпаками над каждым медоотстойником.

При искусственном выпаривании влаги из меда вместе с влагой частично улетучиваются эфирные масла, в результате чего качество меда понижается. Мед самого высокого качества получается только тогда, когда

на пасеках пчеловоды выкачивают мед из сотов с запечатанными ячейками.

Дозревание должно быть организовано в таких медосливных пунктах, где имеется лабораторное оборудование. В целях правильного технологического учета необходимо определять водность меда до и после дозирования, что позволит правильно судить о потерях веса меда за этот период, так как нормы этих потерь не разработаны.

Процеживание меда. Свежеоткачанный мед всегда будет иметь свойственные ему примеси, такие как цветочная пыльца, части тела пчелы, кусочки обломков сотов. К засоряющим примесям меда относятся песчинки и глина, попадающие с рамок, если пчеловод ставит их на землю или на пол; щепки гнилушек и зола из дыма; листья деревьев или кострик из утепляющих подушек улья и т. д.

Самым простым способом удаления из меда примесей является процеживание. Первичное процеживание мед проходит на пасеках в период откачивания его из сот на медогонке. Из крана медогонки мед пропускают через ситечко луженой сетки, откуда он поступает в лейку и затем переливается в бочку, а чаще из ситечка мед поступает сразу в бочку.

Несмотря на эту пасечную очистку меда, он поступает на медосливные пункты недостаточно чистым и повторное процеживание его здесь несомненно целесообразно.

На медосливных пунктах процеживание осуществляется в медоприемниках, имеющих металлические сита.

Пройдя через указанное сито, мед освобождается от крупных примесей. Находящаяся в меде цветочная пыльца, которую пчелы специально собирают как белковый и витаминный корм, указывает на натуральность меда, обогащает его витаминами, белком, различными минеральными солями и прочими полезными для человеческого организма веществами.

Пыльцу из меда можно удалить только при помощи специальной обработки; мед становится кристально прозрачным, красивым, но менее полезным. По наличию и форме пыльцы в лабораториях определяют натуральность и ботанический сорт меда.

Отстаивание меда в отстойниках представляет дли-

тельный процесс, требующий минимум полутора-трех дней.

**Кристаллизация меда.** У медорасфасовочного предприятия может возникнуть необходимость ускорить кристаллизацию меда или подготовить для расфасовки мед крупнозернистой или салообразной садки.

Для ускорения кристаллизации меда вносят «затравку» из закристиллизовавшегося меда и поддерживают температуру 13—14°, периодически перемешивая мед.

Салообразная садка получается при большом количестве зародышевых кристаллов, что можно достигнуть растиранием затравки закристиллизовавшегося меда, т. е. измельчением его кристаллов, а следовательно увеличением их количества. Для получения же крупнозернистой садки растирания «затравки» не требуется.

Крупнозернистая садка меда получается при его медленной кристаллизации, для чего необходимо мед выдерживать в покое при температуре 20—22° с добавлением «затравки» •— около 0, 1 % от общего веса подвсигающегося засахариванию меда.

**Зависимость скорости засахаривания от количества зародышевых кристаллов в меде**  
(по А. Ф. Губину)

Количество зародышевых кристаллов (о % от всего жидкого меда)	Скорость кристаллизации (в днях)	Вид засахарившегося меда
54	4	Салообразный
4,95	15	Мелкозернистый
0,06	87	Крупнозернистый

Количество вносимой «затравки» необходимо уточнить практическим путем.

Для получения салообразной садки необходимо максимально ускорить кристаллизацию, что достигается внесением 0, 1 % затравки, которую предварительно растирают; поддержанием температуры 13—14° и периодическим перемешиванием меда, при котором разбиваются образовавшиеся друзы кристаллов и, следовательно, увеличивается количество зародышевых кристаллов.

#### 4. ПЕРЕРАБОТКА МЕДА

##### Расфасовка высококачественного меда

Медорасфасовочные предприятия для розничной торговли должны фасовать мед как в засахаренном, так и в жидком состоянии. Торговля в розничных магазинах развесным медом сопряжена с большими неудобствами и часто приводит к порче доброкачественного меда. Это связано с тем, что мед имеет большую вязкость и клейкость, а в закристиллизовавшемся состоянии иногда большую твердость и вешать его в условиях магазина очень неудобно. Кроме того, упакованный мед будучи гигроскопичным быстро поглощает влагу и запах других товаров, разжижается и при комнатной температуре начинает бродить. Мед с признаками брожения подлежит снятию с продажи.

В целях уменьшения потерь меда, удобства торговли, а также улучшения качества меда, в розничной сети он должен продаваться только в расфасованном виде.

Центробежный мед, расфасованный для розничной торговли, должен отвечать следующим требованиям:

быть полностью зрелым и иметь влажность не выше 22%;

хорошо очищенным от кусочков сотов, частей тела пчел, расплода и других загрязняющих посторонних примесей;

не иметь неприятного запаха как в результате его естественных пороков, так и в результате приобретения при неправильном хранении;

не иметь признаков брожения.

При расфасовке не допускается нагрев меда до температуры выше 60°, так как при нагреве мед теряет свои ценные лечебные и пищевые качества.

Заготовительные организации на заготовительных пунктах должны подвергать мед простейшей первичной подработке, как-то: процеживать, сортировать, отстаивать и фасовать в новую или бывшую в употреблении, но должным образом подготовленную тару.

##### Тара для расфасовки меда

**Бумажная тара.** При расфасовке закристиллизованного меда, особенно в зимнее время, лучше всего применять картонные коробки, выложенные внутри целло-

фаном или пергаментом, оформленные надлежащей этикеткой с указанием ботанического сорта меда. Коробки можно изготовить любой емкости и любой формы.

Деревянные стаканы. Кроме бумажных коробок, для расфасовки ссвешегося меда, широкое применение должны получить деревянные стаканы («чиляки»), изготовленные из древесины мягких пород, применяемых для бочек под мед. Для прочности такой посуды емкость их не должна превышать 1 кг, они должны парафинироваться внутри и снаружи, что обеспечит полную сохранность меда.

Стеклянная посуда. В расфасовке сиропообразного меда наибольшее распространение получила стеклянная посуда в виде банок и стаканов различной емкости (рис. 13).



Рис. 13. Стеклянная — стандартная тара, применяемая для расфасовки меда (слева направо): стакан ТУ 1822-52; стакан ГОСТ 5717-51, СКО-70-1; банка ГОСТ 5717-51, СКО-58-1; банка ГОСТ 5717-51; СКО-83-1

Стаканы и банки, изготовленные согласно ГОСТу 5717-51, закатывают под жестяные крышки. Стакан ТУ № 1822-52 предназначен для бумажной и фольговой упаковки.

Стакан, изготавливаемый по техническим условиям № 1822-52, и банка ОСТ-607 рассчитаны под бумажную наклейку. Остальные указанные в таблице банки и стаканы предназначены под закатку жестяными крышками.

Принятая в торговой практике стеклянная тара обеспечивает наибольшие удобства при фасовке, торговле и в домашнем обиходе.

Для расфасовки можно применять и глиняную тару, которую обязательно глазируют, так как в противном

Стандартная стеклянная тара, применяемая в расфасовке меда

№ в/н	Наименование ГОСТов и ОСТов стеклотары	Условные обозначения	Емкость (в г)		Вес 100 штук (в кг)	Вес закупоренного меда (в г)	
			номинальная	полная		поминальный	максимальный
1	Стаканы ТУ № 1822-52 . . .	Главстекло МЛП .	210	250	20,5 ± 1,5	300	350
2	ГОСТ 5717-51 . . . Банки	СКО-70-1 . . .	200	230 ± 7	19,0 ± 1,0	280	322
3	ГОСТ 5717-51 . . .	СКО-58-1 . . .	200	225 ± 7	15,5 ± 1,0	280	315
4	ГОСТ 5717-51 . . .	СКО-83-5 . . .	350	385 ± 10	22,5 ± 1,5	500	540
5	ОСТ-607 . . .	Группа УП . . .	370	500 ± 50	25,5 ± 2,0	520	700
6	ГОСТ 5717-51 . . .	СКО-83-1 . . .	500	560 ± 15	27,0 ± 1,0	700	785
7	ГОСТ 5717-51 . . .	СКО-83-2 . . .	1000	1030 ± 20	43,0 ± 2,0	1400	1444

\* Вес закупоренного меда взят при влажности 22%. Максимальным весом считается вес меда на полный объем банки, номинальный вес — вес меда в нужном объеме.

случае она будет впитывать влагу, в результате чего мед может забродить.

Вся посуда, применяемая для фасовки меда, должна иметь широкое горло, так как мед, закристаллизовавшийся в посуде с узким горлом, очень трудно оттуда извлечь. Приходится такую посуду разогревать в горячей воде и затем выливать мед.

## 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕПОЛНОЦЕННОГО И НЕКОНДИЦИОННОГО МЕДА

Благодаря высоким вкусовым качествам мед получил широкое распространение не только в розничной торговле, но и в хлебопекарной, кондитерской, табачной и винодельческой отраслях промышленности. Широкое применение мед получает в питании каждой семьи.

Применение меда в кондитерских изделиях, таких как пряники, коржики, печенье, целесообразно не только для придания этим изделиям прекрасного вкуса и аромата, но еще и потому, что они благодаря гигроскопичности меда долго не черствеют. Конфеты, начиненные медом, приобретают специфичный аромат и вкус.

В табачной промышленности мед применяется для обработки лучших сортов табака, для придания им аромата и гигроскопичности.

В домашнем питании хозяйки используют мед для приготовления компотов, варенья, пастилы, муссов, медовых напитков и других кушаний. Мед издавна применяется для приготовления прекрасных натуральных медовых напитков и вин.

Медовые напитки. Сырьем для выработки медовых напитков является падевый, табачный, каштановый, эвкалиптовый или другие сорта натурального меда, имеющие какие-либо природные дефекты. Мед с признаками брожения, загрязненный различными примесями, должен подвергаться предварительной очистке.

Для приготовления медовых напитков должна применяться дистиллированная вода, если такой нет, то можно применять мягкую дождевую, ключевую или колодезную. Жесткая вода для этих целей не пригодна, тем более, если она содержит известь, серу, железо и другие минеральные вещества.

Посуда применяется хорошего качества, плотная,

надежная. Предпочтение отдается дубовой или буковой, которую готовят, как было указано раньше.

Основное производственное оборудование для производства медовых напитков несложное: состоит из железного луженого чана, деревянного бродильного чана, бочек для напитка, деревянной мешалки и шумовки. Кроме того, необходимо иметь кастрюлю для приготовления хмельного отвара, сахарометр и прочее мелкое оборудование.

Технология производства медового напитка «Медок» заключается в следующем: в чан с постоянным обогревом заливают дистиллированную воду, из расчета 60 л на 100 л готового напитка, и подогревают ее до температуры 90—95°.

Постоянно перемешивая, в чан заливают мед в количестве, предусмотренном рецептурой (в данном случае 36 кг на 100 л). Полученный раствор кипятят в течение 5—10 минут. До начала кипения пену с поверхности необходимо постоянно снимать; вместе с пеной удаляются загрязняющие примеси.

В состав меда, как мы уже упоминали, входят белки, часть из которых находится в растворенном состоянии. Для того чтобы они превратились в нерастворимые, т. е. свернулись, производят кипячение, с помощью которого раствор осветляется. К горячему раствору меда добавляют отвар хмеля.

Приготовление отвара хмеля. Хмель в количестве, предусмотренном рецептурой (в нашем случае 40 г на 100 л), кладут в эмалированную кастрюлю и заливают тридцатикратным количеством горячей воды и при постоянном перемешивании кипятят 30 минут. Затем отвар сцеживают, а хмель промывают водой температуры 80—90°.

Охмеленное и хорошо перемешанное сусло охлаждают до температуры 22° и переливают в бродильный чан, расположенный в теплом месте. Перед закладкой дрожжей проверяют сахарометром плотность сусла, которая должна быть не менее 22,8. В бродильный чан закладывают предварительно подмоложенные пекарские дрожжи.

Подготовка подмоложенных дрожжей. Пекарские (свежие), прессованные дрожжи в количестве, предусмотренном рецептурой (в нашем случае 5 кг на 100 л напитка), разводят до густоты сметаны в 5 л медового

сусла температурой 30° и при этой температуре выдерживают до появления на поверхности завитков.

Главное брожение сусла, при температуре 20—22°, проводится в течение 5—6 суток, до снижения действительной плотности до 9,7—10,1 по сахарометру и накопления алкоголя до 5,4—5,6% весовых.

В начале брожения вся поверхность постепенно покрывается белой пеной, приобретая темновато-грязноватый вид. Образовавшуюся пену снимают шумовкой, не допуская ее падения вниз, так как это в дальнейшем придаст напитку определенную горечь.

После брожения молодой «медок» охлаждают до температуры 12° и осторожно сливают его с осадка в бочки, снабженные шпунтаппаратом, где продолжается его брожение. Медок наливают в бочки с таким расчетом, чтобы оставалось пустое пространство в объеме 8—10 л. При указанной температуре он бродит в течение восьми суток, а при температуре 5—6° — четверо суток. На третий день брожения бочки шпунтуют. Если шпунтаппаратов нет, то наливные отверстия бочек неплотно прикрывают пробками.

После окончания брожения определяют содержание алкоголя и действительную плотность, которые должны соответствовать заданной рецептуре. В нашем случае «медок» должен содержать 6% алкоголя и 9,5° плотности по сахарометру. Готовый напиток осторожно сливают с осадка и расфасовывают в бутылки.

Склад, где будут выдерживаться и храниться медовые напитки, должен быть сухим, без постороннего запаха. Бочки должны быть новыми, хорошо подготовленными.

Определение содержания в напитке алкоголя в весовых процентах и действительной плотности по сахарометру и другое, должно производиться по ГОСТу 6687—53 «Напитки безалкогольные, слабоалкогольные и сиропы, правила приемки и методы испытания».

Указанную в рецептуре эссенцию медовую вносят в напиток по литражу, без учета сухих веществ. Расход ее в рецептурах указан в максимальных дозах, и, в зависимости от аромата растворов, допускаются уменьшенные дозы эссенции.

Приказом по Министерству промышленности продовольственных товаров СССР № 139-ПЦ от 9/VII 1955 г. утверждены рецептуры на медовые напитки:

Рецептуры медовых напитков

Показатели	Напитки		
	«Мед»	«Украинский медок»	«Медок»
<b>Физико-химические показатели</b>			
1. Действительная плотность по сахарометру . . . . .	5,7	13,8	9,5
2. Кислотность в мл нормального раствора щелочи на 100 мл напитка . . . . .	1—1,2	2,3—3,5	2,3—3,5
3. Содержание алкоголя в весовых процентах . . . . .	3	5	6
<b>Органолептические показатели</b>			
1—Цвет	Светло-желтый	Желтый	Желтый
2—Вкус	Медовый	Медовый	Медовый
3—Аромат	Медово-хмелевой	—	Медовый со слабым хмелевым ароматом
4—Внешний вид	Прозрачный	Непрозрачный	Непрозрачный
<b>Расход сырья на 100 дкл напитка</b>			
1—Сахар	100 кг	140 кг	360 кг
2. Мед натуральный . . . . .	5 .	200 .	5 .
3—Хмель	0,75 .	1,5 .	0,4 .
4—Дрожжи	3 .	5 .	5 .
5. Эссенция медовая . . . . .	0,5 л		
6. Выход напитка . . . . .	1000 л	1000 л	1000 л

Мед натуральный по рецептуре предусматривается с содержанием сухих веществ не ниже 70%. Норма потерь допускается до 11%, рассчитанных на сухие вещества сырья. Отклонение в определении в напитке спирта допускается с точностью +1 для напитков «Украинский медок» и «Медок».

**Медовый квас.** Для приготовления медового кваса применяется подслащенная вода, образующаяся вследствие промывания бочек из-под меда, медоотстойников и другого инвентаря и оборудования, соприкасающегося



с медом в период расфасовки, подработки, сортировки и осмотра на заготовительных или других пунктах.

Производство медового кваса не сложно.

В кадку емкостью 100 л наливают на  $\frac{1}{5}$  ее высоты теплую подслащенную медом воду (с 5—7% концентрации), которую заправляют закваской. Закваску приготавливают в отдельной посуде, из 4—5 кг медовой сыты, 0,7 кг муки и 0,1 кг пекарских, а лучше пивных дрожжей.

После тщательного перемешивания кадки укрывают и устанавливают в теплом помещении для брожения, которое длится 5—10 дней в зависимости от температуры.

После окончания брожения квас охлаждают и приступают к реализации.

Для придания квасу аромата можно применять соки лимонника, рябины калины, повилики, ежевики, барбариса, лимона и других с добавлением к ним соответствующего количества меда.

Учитывая возможность переработки некондиционного меда в организациях потребительской кооперации, не следует отказываться принимать его от колхозов.

**Медовые пряники.** Зрелый пчелиный мед без признаков брожения и без природных дефектов должен поступать в розничную торговую сеть для продажи населению в его натуральном виде (избегая какого-либо подогрева).

Нецелесообразно перерабатывать такой ценный продукт как мед в кондитерской, хлебопекарной, винодельческой промышленности.

В производстве кондитерских и хлебных изделий следует применять мед с природными дефектами, который по своим вкусовым качествам не может быть реализован покупателям в натуральном виде, а также мед с повышенной влажностью, начавший бродить.

Такой мед, заменяя сахар, не снижает качества выпускаемых изделий, так как при температурной обработке в процессе производства плохой аромат и вкус устраняются, а грибки, вызывающие брожение, погибают; наоборот, качество изделий заметно выигрывает, приобретая улучшенный вкус и аромат, внешний приятный цвет и пышность изделия.

Благодаря прекрасному вкусу и аромату, а также гигроскопическим свойствам, мед получил широкое применение на предприятиях по выпечке медовых пряников.

Рецептурой на мучные кондитерские изделия, утвержденной Министерством промышленности продовольственных товаров СССР 26 июля 1952 г., предусматривается выпечка до полутора десятка сортов медовых пряников, коврижек, батончиков и других кондитерских изделий. Для каждого сорта пряников разработан отдельный рецепт.

При поступлении на заготовительные пункты некондиционного с природными дефектами меда, пользуясь имеющейся рецептурой, предприятия хлебопечения организаций потребительской кооперации с успехом могут выпускать сорта медовых пряников. Любителей медовых пряников очень много. Конечно, нельзя допускать переработку доброкачественного меда, так как весь доброкачественный мед подлежит обязательной отгрузке на межобластные базы концентрации для расфасовки его в мелкую тару и продажи населению в натуральном виде.

Приказом Главхлеба МППТ СССР от 3/У 1954 г. № 111 внедрена технология по производству заварных пряников (без охлаждения заварки) и приготовлению сырцовых пряников (на горячем сахарном сиропе).

Выпускаемые указанными способами медовые пряники, коврижки, батончики должны соответствовать рецептуре на мучные кондитерские изделия, изданной в специальном сборнике «Главкондитер» в 1952 г.

Такие медовые пряники, как «Южные», «С изюмом», «Московские», «Вяземские», «Тульские» и коврижка «Южная», выпускаются сырцовыми, тогда как «Русские» и «Медовые», а также коврижки «Медовая» и «Мостовая», «Пряник восточный» и «Батон московский» выпускаются заварными.

Ниже приводится рецептура наиболее распространенных пряников на меде.

#### 6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ МЕДА

**Бочковая тара.** В заготовительных организациях потребительской кооперации установилась практика упаковывать мед в деревянные бочки, изготовленные из липы, кедра, бука, березы, вербы и режы из осины. Осиновые бочки для упаковки меда рекомендуются емкостью не более 50 л. Бочки, изготовленные из липы, бука и вербы, считаются лучшими для упаковки. Тару, изготовленную из древесины хвойных пород, рекомендуются употреблять только после хорошего пропаривания.

### Рецептура пряников „Русские“

Заварные пряники из муки первого сорта. Поверхность глазирована. Имеют круглую форму. Выпускаются в продажу весовыми; в 1 кг содержится не менее 40 шт. Влажность 13,0% с допусками  $\pm 1,5\%$ .

Наименование сырья	На загрузку (в кг)		На 1 тонну фазы (в кг)		На 1 тонну готовой продукции	
	натуре	сухих веществ	натуре	з сухих веществ	натуре	в сухих веществах
1. Мука 1-го сорта . . . . .	85,5	100	85,5	516,31	441,45	
2. Мука 1-го сорта (на подпыл)	85,5	7,8	6,67	40,27	34,43	
3. Сахар-песок . . . . .	99,8	22,0	21,97	113,59	113,42	
4. Патока . . . . .	78,0	34,0	26,52	175,55	136,95	
5. Мед натуральный . . . . .	78,0	34,0	26,52	175,55	136,93	
6. Маргарин . . . . .	84,0	5,0	4,2	25,82	21,69	
7. Меланж (битое яйцо) . . . . .	27,0	3,7	1,0	19,10	5,16	
8. Сода . . . . .	50,0	0,3	0,15	1,55	0,78	
9. Аммоний . . . . .		0,8		4,13		
0. Сухие души <sup>1</sup> . . . . .	100,0	0,3	0,3	1,5	1,55	
Итого	-	207,9	172,83	1073,42	892,34	
Выход . . . . .	87,0	193,68	168,50	1000	870	

### Рецептура сиропа для глазировки

1. Сахар песок . . . . .	99,85	18	17,97	801,21	800	
Итого . . . . .	-	18	17,97	801,21	800	
Выход . . . . .	78,0	22,47	17,52	1000	780	—

### Соотношение полуфабрикатов

1. Пряники	87,0	193,68	168,50	905,79	788,0	
2. Сироп . . . . .	78,0	22,47	17,52	105,07	81,9	
Итого	216,15	186,02	—	1010,86	870,	
Выход	87	213,83	—	—	—	1000 870

<sup>1</sup> Рецептура сухих духов: корица — 10 кг, гвоздика — 3, перец душистый — 3, перец черный — 1, бадьян — 2, мускатный орех — 3, кардамон — 1 и имбирь — 2 кг. Кроме перечисленных видов сырья, можно применять кориандр, тмин, анис.

Мед упаковывают в бочки емкостью 35, 50 и 75 л. Наиболее целесообразно применять бочки 50-литровые (рис. 14). Тара, новая и старая, может быть использована только после предварительной, тщательной ее подготовки. Обработку новых и бывших в употреблении бочек необходимо провести задолго до начала медосбора и в количестве на 25—40% большем, чем предусмотрено по плану, так как возможен при благоприятной погоде обильный медосбор и тогда недостаток тары затормозит закупку меда.

### Подготовка бочек, бывших в употреблении

Тара, бывшая в употреблении, может быть использована только после предварительной, тщательной ее обработки.

Чистые, без запаха бочки хорошо промывают холодной водой, затем ошпаривают в течение 20—25 минут крутым кипятком и ополаскивают холодной водой, после чего хорошо просушивают. По мере просушки несколько раз подбивают обручи, а перед упаковкой меда бочки парафинируют. Влажность древесины не должна превышать 16%.

Бочки, бывшие в употреблении, имеющие слабый посторонний запах (с сильным запахом бочки под мед не годятся) или слегка заплесневевшие, обрабатывают более тщательно. В таких бочках отделяют дно и щеткой хорошо промывают стенки и донья холодной водой. Повторную промывку производят крутым кипятком. В таком виде бочкам дают постоять на солнце две-три дня, после чего вставляют дно и парят их в течение 30—35 минут крутым кипятком. Затем сливают горячую воду и тщательно промывают два-три раза холодной водой. Если при этом запах не исчезнет, то такую обработку необходимо повторить до полного удаления запаха. Затем бочки просушивают до 16% влажности, в противном случае бочки будут рассышаться и мед вытечет через обржавшиеся щели.

### Подготовка новых бочек к упаковке

В новые дубовые бочки мед можно упаковывать только после их выщелачивания путем кипячения в воде с добавлением двух-трехпроцентного раствора бельевой соды. Сначала бочки подвергают длительному замачива-

нию в холодной воде, в течение трех-пяти дней, а затем ошпаривают кипятком. Если бочек много, то лучше всего вымачивание организовать на берегу речки. Обработка новых бочек заключается в следующем.

На площадке укладывают жерди, на которые устанавливают бочки отверстиями кверху и заполняют их холодной водой до краев. Воду ежедневно меняют в течение четырех суток, а затем один раз в двое суток. Смену воды продолжают до тех пор, пока она не перестанет заметно окрашиваться дубильными веществами. В зависимости от породы дерева вымачивание может продолжаться до 10 дней. После окончания вымачивания бочки прошпаривают крутым кипятком и затем вновь хорошо ополаскивают холодной водой.

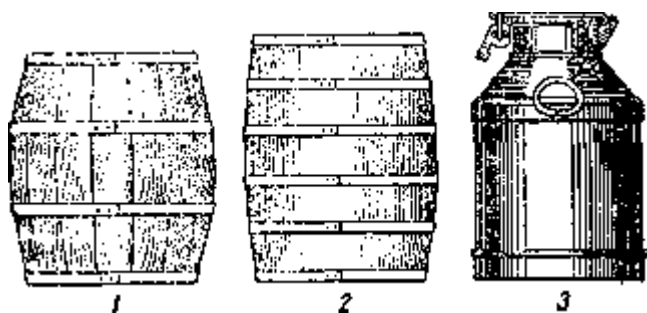


Рис. 14. Тара, применяемая при оптовой торговле медом:  
1 — бочка емкостью 50 л; 2 — бочка фанерно-штампованная по ГОСТу 5958—51; 3 — фляга металлическая по ГОСТу 5037—49

Если в хозяйстве есть паровой котел, то обработку бочек лучше производить паром. Для этого в бочку наливают полтора-два ведра воды и через шланг впускают пар давлением до четырех атмосфер, до полного закипания воды. Затем вынимают из бочки шланг, закрывают ее плотно пробкой и слегка покачивают с такой силой, чтобы внутренняя их поверхность хорошо прополоскалась. Для прошпаривания верхнего дна бочку необходимо опрокинуть. Прошпаривание продолжается 25—30 минут. Затем кипяток выливают из бочки, промывают ее холодной чистой водой до полного обесцвечивания воды. Хорошо просушивают на солнце и сквозняке, не сколько раз подбивают обручи и укладывают на склад или под навес, покрыв брезентом.

При подготовке под мед бочек, бывших в употреблении, необходимо иметь в виду следующее: во-первых, если начать мыть бочку сразу горячей водой, без предварительного замачивания холодной водой, то растворившиеся пахучие и вредные вещества впитываются в нее и последующая обработка не избавляет бочку от этих веществ, которые после закупорки портят качество меда. Во-вторых, после прошпаривания воду из бочек необходимо слить еще горячей, не давая ей остынуть в бочке, так как в противном случае это вызовет те же последствия, что и в первом случае.

### Парафинирование бочек под мед

Бочки, предназначенные для упаковки меда, парафинируют. Парафинирование преследует три цели: дезинфицирование внутренней поверхности бочки, предупреждение впитывания меда в древесину и устранение возможности для меда впитывать влагу и воспринимать запах из окружающей среды, так как мед обладает гигроскопичностью и абсорбцией.

Парафинирование — это покрытие очень тонким слоем парафина внутренней поверхности бочки. Парафинируют бочки только сухие, иначе парафин не пристанет к дереву и при первом толчке бочки он отстанет, попадет в мед, засорит его, и по существу бочка останется непарафинированной. Тонкий слой парафина является также обязательным условием парафинирования. Указанная выше цель достигается при парафинировании бочек при помощи электропарафинера. Сущность парафинирования заключается в следующем. В особом приборе — электропарафинере плавят парафин до 160—180° и после осмотра (с помощью электрической лампочки) подготовленных бочек в них наливают через воронку 1,5—3 кг расплавленного парафина, быстро прокатывают бочки таким образом, чтобы вся поверхность была покрыта парафином. Остаток парафина быстро выливают обратно через отверстие в электропарафинере для дальнейшего использования.

Чем тоньше слой парафина на поверхности бочки, тем лучше, так как тем больше будет связь парафина с древесиной. Нужно добиться такого положения, чтобы толщина парафинного слоя не превышала 0,2—0,25 мм, в

противном случае парафинирование будет совершенно бесполезным.

Для получения тонкого слоя парафина его берут нагретым не ниже 160° и работу проводят максимально быстро. Парафинируемая древесина должна быть несколько подогрета в помещении или на солнце; на холодной древесине парафин будет застывать толстым слоем.

Приказом № 647 от 16/XII 1953 г. Министерства промышленности продовольственных товаров СССР утверждены нормы расходования «медицинского» парафина на парафинирование деревянной тары из расчета 1,6 кг парафина на 1000 шт. условных расчетных банок продукции.

Если учесть толщину слоя парафина, удельный вес его и площадь покрытия, то расход парафина выразится в пределах 260—320 г на один бочкоцентнер тары в зависимости от толщины слоя покрытия. Если на практике расход парафина будет больше, это значит он ложится более толстым, чем 0,25 мм, слоем. Для указанных целей применяется парафин марки «медицинский», соответствующий ГОСТу 784—53.

Если бочка с медом имеет течь, то нельзя заливать уторы или донья снаружи парафином, так как это не поможет избежать утечки меда; замазка из парафина или воска при первых же толчках отпадет от утора, и мед потечет. В таких случаях мед необходимо упаковать в другие бочки, а неисправные направить в ремонт. Впитывание меда в тару бывает более значительным (до 1%) в бочках, изготовленных из мягких древесных пород липы, вербы, осины и т. д. Почти совершенно мед не впитывается такими породами деревьев, как дуб, бук, береза.

**Фляги.** В последние годы заготовительской организации потребительской кооперации широко начали применять на медосливных пунктах в качестве оборотной тары под мед герметически закрывающиеся металлические фляги цилиндрической формы, изготовленные из нержавеющей стали, алюминия или алюминиевого сплава. Они имеют размеры: высоту—580 мм, внутренний диаметр—340 мм. Емкость—38 л (до горловины), или 55 кг меда (рис. 14).

Допускается применение фляг, изготовленных из декапированной и тонколистовой стали, но такие фляги внутри обязательно должны быть вымужены чистым пищевым оловом.

Отгрузка меда во флягах в промышленные центры или на межобластные базы концентрации должна допускаться как исключение, так как при длительном хранении меда в металлической таре его качество ухудшается и, кроме того, закристаллизованный мед очень трудно вынимать из фляг.

Но, с другой стороны, фляги удобны в обращении, хорошо сохраняют мед от впитывания в материал тары, и поэтому они рекомендуются для медосливных пунктов как оборотная тара, из расчета 1000 шт. на один типовой медосливной пункт.

Отгрузка фляг облпотребсоюзам производится через Главкоопметизторг Центросоюза, которому необходимо ежегодно представлять заявку с подробными реквизитами получателей.

С медосливных пунктов мед должен перевозиться на медорасфасовочные предприятия потребительской кооперации или межобластные базы Центросоюза в бочках емкостью в 50 л и ни в коем случае не более 75 л.

### Маркировка тары

Перед упаковкой меда бочки должны быть совершенно сухими, чистыми и без какого-либо запаха; обручи плотно подбиты. Точеная пробка диаметром 2,5—3 см должна быть хорошо подогнана. После определения веса бочки на дно (где имеется пробка) трафаретом, несмывающейся краской, наносят вес тары. Бочку наполняют медом, а отверстие заколачивают пробкой заподлицо с дном. Затем определяют вес брутто, который отмечают выше обозначенного веса тары; определившийся вес нетто также указывают на дне бочки, после чего бочку с медом сдают на склад готовой продукции.

На складе готовой продукции во второй и последующие дни необходимо периодически подбивать обручи бочек, так как клепки подсушиваются и может образоваться течь. После последнего подбивания обручей пробку парафинируют, заколачивают жестяной или фанерной накладкой, и мед с медосливного пункта отправляют на межобластную базу концентрации.

Кроме веса брутто, тары и нетто, на дне бочки обозначается наименование заготовительской организации, производившей заготовку, расфасовку, подработку и упаковку.

ку меда, т. е. организации, отгружающей мед. Маркировка выполняется по следующему примеру:

**Медосливной пункт РЗК  
Янаульского РПС № 107**

Мед липовый

Брутто . . . . .	66,4 кг
Тара . . . . .	8,0
Нетто . . . . .	58,4

Мед, скопившийся на складе медосливного пункта в количестве, достаточном для загрузки одного вагона, необходимо сразу же отгружать на базу концентрации. Срок хранения меда на складе не должен превышать двух недель, так как при скоплении большого количества меда неизбежны его завышенные потери и возможны финансовые затруднения при расчетах со сдатчиками.

В складе готовой продукции бочки, после того как полностью будут осажжены обручи, запарафинированы пробки и выполнена маркировка, укладывают в штабели, не выше чем в три яруса.

Все бочки ставят наливным отверстием кверху. Второй и третий ярусы обязательно устанавливают на настил из брусьев одинаковой толщины.

### Хранение меда

Хранить мед следует в закрытой таре, с хорошо подогнанными пробками. Оставлять бочки (пустые и с медом) с открытыми наливными отверстиями ни в коем случае нельзя.

Температура в помещении не должна быть выше 13°. При такой температуре мед сохраняется очень долго. При повышении же температуры, а особенно если повышается и влажность воздуха, порча меда неизбежна, так как создаются благоприятные условия для развития дрожжевых грибов, т. е. его закисания.

Помещение, где хранится мед, должно быть сухим, хорошо проветриваемым, не иметь запаха. Хранение меда в одном помещении с сельдями, керосином, кислой капустой и другими товарами, издающими сильный запах, недопустимо.

Влажность воздуха в складе меда нужно поддерживать 60%, но не более 80%. При влажности 60% мед со-

храняет постоянный вес, т. е. не отдает свою влагу воздуху и не поглощает ее.

В летний период при кратковременном хранении можно укладывать бочки с медом и под навесом не более как в три яруса, с таким расчетом, чтобы к любой партии меда можно было подойти для просмотра.

Крыша навеса должна быть исправной. Желательно, чтобы бочки были накрыты брезентом.

В складах для годичного хранения первосортного меда необходимо строго следить за температурным режимом и влажностью воздуха. На высоте среднего яруса бочек необходимо держать психрометр (прибор для определения влажности воздуха).

Психрометр представляет собой два одинаковых проверенных термометра, укрепленных рядом на одной доске. Шарик ртути одного термометра завертывают в один слой в легкую ткань и ее короткий конец опускают в прикрепленный внизу стаканчик с водой. Вода должна быть чистой, дождевой (лучше дистиллированная). Сухой термометр будет показывать действительную температуру воздуха склада, а второй (с намоченной тканью) заниженную температуру. Определив разницу между отсчетами температур этих двух термометров, по психрометрической таблице находим относительную влажность воздуха в складе.

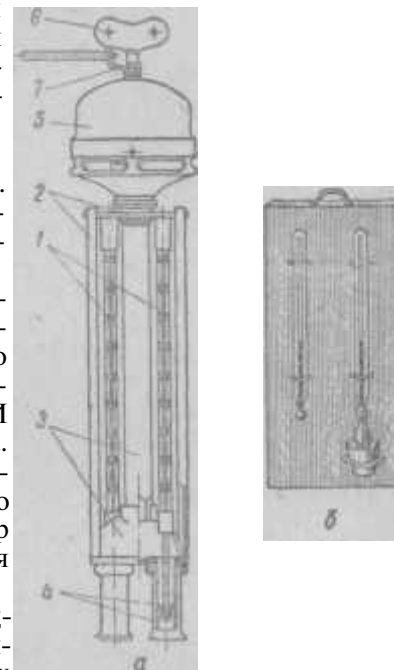


Рис. 15. Психрометры для определения влажности воздуха:

а) психрометр, изготовленный по ГОСТу 6353-52; / — термометры; 2 — рамка, в которой укреплены термометры; 3 — стаканчик; 4 — кожух; 5 — головка аспиратора; 6 — ключ вентилятора; 7 — крючок для подвешивания психрометра; б) психрометр, изготовленный в условиях склада местными силами

Психрометрическая таблица для определения относительной влажности воздуха в складе (в %)

Показание сухого термометра (в градусах)	Разность показаний сухого и смоченного термометров																			
	0°	0,5°	1°	1,5°	2°	2,5°	3°	3,5°	4°	4,5°	5°	5,5°	6°	6,5°	7°	7,5°	8°	8,5°	9°	
0	100	90	80	70	60	50	41	31	22	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	100	91	82	73	64	55	47	38	29	21	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	100	92	83	75	67	59	51	43	36	28	21	13	—	—	—	—	—	—	—	—
6	100	92	85	77	70	63	56	48	41	34	28	21	14	—	—	—	—	—	—	—
8	100	93	86	79	72	66	59	52	46	40	33	27	21	15	—	—	—	—	—	—
10	100	93	87	81	74	68	62	56	50	44	38	33	27	22	16	11	—	—	—	—
12	100	94	88	82	76	70	65	59	54	48	43	38	32	27	22	17	12	—	—	—
14	100	94	89	83	78	72	67	62	57	52	47	42	37	32	28	23	18	14	10	—
16	100	95	89	84	79	74	69	64	60	55	50	46	41	37	32	28	24	20	15	—
18	100	95	90	85	80	76	71	67	62	57	53	49	45	41	36	32	28	25	21	—
20	100	95	90	86	81	77	73	68	64	60	56	52	48	44	40	36	33	29	25	—
22	100	95	91	87	82	78	74	70	66	62	58	54	51	47	43	40	36	33	29	—
24	100	96	91	87	83	79	75	71	68	64	60	57	53	50	46	43	39	36	33	—
26	100	96	92	88	84	80	76	73	69	66	62	59	55	52	49	45	42	39	36	—
28	100	96	92	89	85	81	77	74	71	67	64	60	57	54	51	48	45	42	39	—
30	100	96	93	89	85	82	78	75	72	68	65	62	59	56	53	50	47	44	41	—

Для правильного показания психрометра необходимо постоянно следить за уровнем воды в стаканчике, а также за чистотой смоченной ткани и по мере загрязнения менять ее или стирать.

Промышленность выпускает психрометры по ГОСТу 6353—52; их легко можно изготовить и самим на местах, причем вентилятор сверху психрометра не обязателен. Измерение таким психрометром влажности воздуха в помещении производится только в таком складе, температура которого держится выше 0°.

Для вычисления влажности по психрометру пользуются приведенной выше таблицей.

## Часть III

### Восковая продукция

#### ВИДЫ ВОСКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Воск пасечный, сушь, вытопки, мерва пасечная и прополис имеют общее название «восковая продукция».

Сушью называют соты, вынутые из ульев, освобожденные от меда и вырезанные из рамок для перетопки. Пчеловоды сдают ее на заготовительные пункты потребительской кооперации.

Пчеловодные хозяйства при помощи простых пасечных прессов перерабатывают сушь и получают воск (пасечный) и отходы — пасечную мерву. Если сушь содержит высокий процент воска, то ее перерабатывают на солнечной воскотопке, позволяющей получить воск самого лучшего качества, так называемый капанец. Получаемые при этой перетопке отходы называют вытопками.

Прополис (пчелиный клей), собираемый некоторыми пчеловодами, также принимается заготовительными пунктами потребительской кооперации, как отдельный сорт воскового сырья.

#### 1. ВОСКОВОЕ СЫРЬЕ

К восковому сырью, из которого добывают на пасеках и воскобойных предприятиях воск, относятся сушь, вытопки, мерва пасечная и прополис.

Сушь — это старые выбракованные на пасеке соты, вырезки ненужных сотовых надстроек, восковых крышечек, маточников, соты из строительных рамок и т. д. Сушь является наиболее ценным восковым сырьем, так как содержит от 40 до 97% воска. В зависимости от содержания воска она делится на три товарных сорта, о которых будет сказано дальше.

Вытопки после солнечных или печных воскотопок содержат воска от 40 до 50%. Оки служат весьма ценным

сырьем для воскобойных предприятий. Иногда их перерабатывают на пасеках, при помощи ручного воскопресса.

Пасечная мерва является также ценным сырьем для воскобойных заводов. Она получается на пасеках как отход при переработке путем разваривания и отжатия суши на прессе. Некоторые пчеловоды таким же способом перерабатывают и вытопки, после которых тоже получается пасечная мерва. Содержание воска в пасечной мерве — от 30 до 50%.

Прополис — это воскосмолистое вещество с приятным запахом. Пчеловоды соскабливают прополис с рамок, стенок ульев и обычно скатывают в небольшие катышки, которые очень сильно затвердевают. Этот вид воскового сырья содержит до 30% воска. Перерабатывается прополис на воскобойных заводах отдельно от суши, так как иначе попадание в воск, из которого вырабатывается искусственная вошина, смолистых веществ и эфирных масел из прополиса понижает качество вошины.

#### Состав воскового сырья

Пчелиные соты от постоянного вывода в них расплода стареют, становятся темными, увеличиваются в весе. Потемнение происходит за счет того, что каждое поколение вышедших пчел оставляет после себя в ячейках коконы. Накопляясь в ячейках, коконы и экскременты делают сот непросвечивающимся, черным. Старение сот сопровождается уменьшением их размеров, что приводит к измельчению пчел; старые соты, кроме того, способствуют распространению болезней. Поэтому в пчеловодной практике установилось правило, по которому гнездовые соты старше двух лет выбраковываются. С увеличением срока использования сота меняется и его состав.

Выбракованные старые соты — сушь, состоят из воска, нерастворимых в воде веществ (коконы пчелиных личинок, перга), растворимых в воде веществ (мед, экскременты личинок пчел) и воды.

При переработке суши с ее развариванием в воде и прессованием растворимые вещества вымываются, что вызывает неуловимые потери «угар». Таким образом вес воска и заводской мервы всегда будет меньше веса переработанного воскового сырья.

Инструкцией, утвержденной Министерством сельского хозяйства РСФСР от 13/1 1947 г., определены нормы выхода воска и заводской мервы из воскосырья, перерабатываемого на заводах. По этим нормам потери «угар» составляют для суши (в зависимости от сорта) от 10 до 25% от веса суши; для вытопок — 20%; для пасечной мервы — 10%.

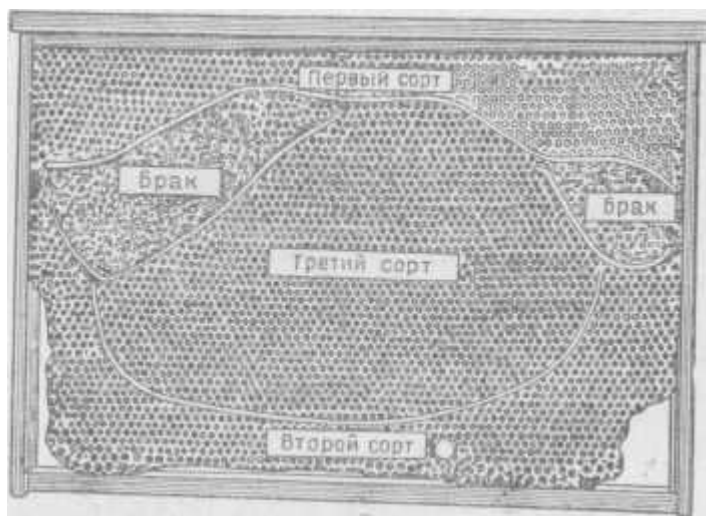


Рис. 16. Примерная сортовая раскройка выбракованной суши

Содержание воды в суши при ее воздушно-сухом состоянии очень небольшое, а именно: в желтой суши — не более 2%, в темной, непросвечивающейся (третий сорт) не более 4%. Содержание воды в мерве не должно превышать 10%. Только что вынутая из пресса мерва может иметь влажность до 80%. После сушки на солнце или на воздухе ее влажность снижается до 6—8%.

Заготовительные **кондиции** воскового сырья

**Сушь.** Основными признаками, по которым производят сортировку суши, являются цвет, просвечиваемость донышек ячеек и однородность. Сушь делят на следующие товарные сорта.

**Первый сорт.** Сушь белая, янтарная, желтая, просвечивающаяся во всех направлениях при просматривании

кусков сота на свет; сухая, без перги, меда, мертвых пчел и других примесей, не пораженная молью и свободная от плесени. Содержание воска — 70% и выше.

**Второй сорт.** Сушь темно-желтая или коричневая, просвечивающаяся в донышках ячеек, сухая, без перги, меда, мертвых пчел и расплода и других примесей; свободная от моли и плесени. Содержание воска — от 55 до 70%.

Сушь, которая по цвету должна быть отнесена к первому сорту, но содержащая пергу в количестве до 15% по объему несмятого сота, относится к суши второго сорта.

**Третий сорт.** Сушь темно-бурая или черная, непросвечивающаяся, сухая, не содержащая расплода и посторонних примесей, не пораженная молью и плесенью. Допускается наличие перги, мертвых пчел и следов меда. Содержание воска — 40—55%.

Сушь, которая по цвету относится к первому сорту, но содержит пергу от 15 до 25% по объему несмятого сота, принимается по третьему сорту. К этому сорту относится также и сушь, имеющая цвет второго сорта, но содержащая пергу, мед и мертвых пчел до 15% по объему несмятого сота.

Несортная (неполноценная) сушь не отвечает установленным кондициям, сильно засорена пергой, мертвыми пчелами, медом и другими примесями, поражена молью и плесенью; имеет повышенную влажность. Неполюценная сушь по существу является браком.

Поступающая на заготовительный пункт сушь, спрессованная в кирпичи или скатанная в катыши, сортируется по цвету: кирпичи или катыши, имеющие грязновато-белый цвет, относятся к суши первого сорта, светло-коричневого и коричневого цвета — к суши второго сорта и темно-коричневого цвета — к третьему сорту. При приемке такой суши кирпичи или катыши обязательно разламываются для проверки их однородности.

Во всех сортах суши допускается наличие проволоки, употребляемой при наващивании рамок вошиной.

**Вытопки.** Имеют темно-коричневый или черный цвет и отличаются от мервы тем, что в них не разрушена форма ячеек. Поверхность несмятых кусков вытопок — слабогляцевитая, структура — сотообразная.



**Мерва пасечная** — черного цвета, имеет неплотную, комковато-рассыпчатую, крошащуюся в руках структуру.

Мерва должна быть сухой, свободной от плесени и посторонних примесей. Допускается примесь до 10% (по весу) соломы (применяемой при пасечной переработке суши) без скидки в весе. Содержание воска от 25 до 50%.

Пасечная мерва на заготовительные пункты потребительской кооперации может поступать небольшими партиями не только от колхозных и совхозных пасек, а также от пасек личного пользования трудящихся.

**Прополис** на заготпункт поступает в виде небольших, плотных кусков серого, темно-серого и зеленовато-грязного цвета. Имеет приятный смолистый запах, напоминающий запах сосны. В катышках допускается наличие незначительных сколов древесины, попадающих при скабливании прополиса со стенок и рамок улья.

#### **Порядок приемки восковой продукции**

Приемные пункты заготовительных контор и других организаций потребительской кооперации, где производится закупка воскопродукции и отпуск искусственной вошины, должны быть соответствующим образом оборудованы. Пункт должен иметь широкий прилавок с боковыми бортами (по всей окружности), необходимыми для того, чтобы восковое сырье при осмотре не сыпалось на пол. Пол на пункте должен быть плотным, дощатым, бетонным или асфальтовым. Помещение необходимо содержать в чистоте и порядке.

Работники заготовительных и торговых пунктов в своей работе по приемке воскового сырья и реализации искусственной вошины должны выполнять инструкцию по борьбе с болезнями и вредителями пчел, утвержденную Министерством сельского хозяйства СССР 22/М 1951 г. № И-7, в которой в пункте № 4 сказано: «Руководители заготовительных и торговых организаций, заводов и мастерских по переработке продуктов пчеловодства обязаны:

а) защищать продукцию пчеловодства от нападения пчел и других насекомых путем установки на окна помещений сеток из марли. Посуду, в которой хранится продукция пчеловодства, содержать постоянно закрытой;

б) приемку и переработку воскового сырья производить в помещении, изолированном от помещений, где производится выработка или продажа искусственной вошины;

в) в местах хранения и переработки воскового сырья соблюдать чистоту, производить механическую очистку и дезинфекцию помещений. Приемка суши и вытопок от гнильцовых пасек категорически запрещена».

Поступающее на пункт восковое сырье осматривают и устанавливают правильность его сортировки.

Принятое восковое сырье складывают по сортам в деревянные лари, объемы которых должны обеспечивать пяти-семидневное хранение.

На принятое сырье сдатчику выписывают приемную квитанцию, в которой указывается сорт воскового сырья, количество каждого сорта, цена за килограмм и сумма, уплаченная сдатчику. По указанной квитанции сдатчик, если он этого пожелает, может купить вошину по установленным нормам встречной продажи.

Отпуск искусственной вошины должен производиться в помещении, изолированном от приемки воскового сырья, и совершенно другим лицом, не касающимся приемки воскового сырья.

Если восковое сырье доставлено на пункт нерассортированным, то приемщик должен сдатчику предоставить право рассортировать его в соответствии с установленными кондициями или, при согласии сторон, принять сырье по кондиции низшего сорта этой партии.

Слегка влажное восковое сырье можно принимать, если есть возможность его подсушить до закладки в общий ларь.

При приемке влажного сырья необходимо в квитанции указать фактический его вес и процент скидки на влагу.

#### **Определение дефектов воскового сырья**

При приемке суши, вытопок и мервы необходимо обращать внимание на присутствие в них посторонних примесей и завышенной влажности. Посторонние примеси искусственно повышают вес сырья и некоторые из них ухудшают качество воска; завышенная влажность воскового сырья приводит к его порче, а следовательно, также понижает выход воска.

Сушь может быть засорена песком, который по наружным признакам бывает незаметным, но достаточно встряхнуть куски суши над столом (в горизонтальном положении), как из нее вытряхивается песок. Хотя песок и не ухудшает качество воска, однако резко увеличивает вес воскового сырья. Такую сушь принимать не надо. Необходимо всячески вести борьбу с такой фальсификацией сырья вплоть до привлечения нечестных сдатчиков к уголовной ответственности.

Принимаемая на заготпункте сушь должна быть воздушно-сухой, имеющей влажность не более 10% для суши третьего сорта и 5—8% для суши первого и второго сортов.

Для определения влажности сушь разминают в руках: если сушь имеет повышенную влажность, то пальцы делаются заметно увлажненными. Таким же способом определяют наличие остатков меда в суши, разница лишь в том, что в последнем случае пальцы от меда делаются слегка липкими.

Мед, остающийся в суши после неблагополучной зимовки пчел, при ее переработке понижает качество воска; кроме того, такая сушь привлекает к себе пчел и других насекомых и служит источником распространения заразных болезней пчел. Сушь, утяжеленная медом, принимается по третьему сорту и хранится в местах, недоступных для пчел. Увлажненная сушь должна быть просушена до воздушно-сухого состояния, после чего ее можно складывать на хранение.

Наибольшие потери суши происходят от поражения восковой молью (см. рис. 17). Гусеницы или личинки ее достигают длины 15 мм, они грязно-белого цвета с коричневой головкой. Личинки прогрызают стенки ячеек и поедают воск, содержащийся в суши. Признаком поражения суши служит наличие самих личинок и ходов в сотах, которые восковая моль обтягивает плотной паутиной для защиты от нападения пчел. Каждая личинка восковой моли поедает за свою жизнь до 0,4 г воска. Размножаются они очень быстро: за сезон выводится три-четыре поколения, и одна бабочка восковой моли за свою жизнь может вывести до двух тысяч личинок. Такое усиленное размножение моли приводит к очень большим потерям воска, если своевременно не будут приняты меры борьбы с этим вредителем.

Сушь иногда содержит в себе погибший пчелиный расплод, который увеличивает вес воскового сырья и при хранении вызывает плесень и гниение. Разлагающиеся личинки расплода издают неприятный гнилостный запах, который и служит признаком этого дефекта воскового сырья. Сушь, пораженная плесенью, имеет зеленовато-серый цвет. Заплесневевшее сырье необходимо просушить; сушь с расплодом заготпункты не покупают, а предлагают пчеловодам перетопить непосредственно на пасеке.

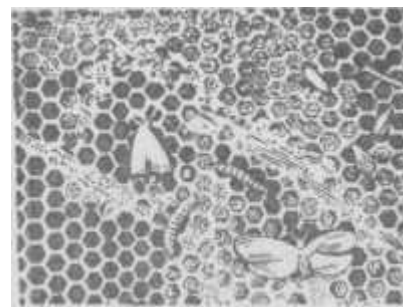


Рис. 17. Сушь, пораженная восковой молью

ВЫТОПКИ И пасечную мерву больше всего необходимо охранять от завышенной влажности, так как они при хранении в кучах саморазогреваются, «горят» с потерей значительного количества воска.

Мерва, принятая с повышенной влажностью, должна быть просушена до воздушно-сухого состояния, в противном случае она глубоко проплесневевает и теряет свой воск.

Мерву сухую, но частично проплесневевшую принимают со скидкой по соглашению сторон. Мокрую, тяжелую, заплесневевшую мерву или вытопки на заготовительном пункте не принимают.

Влажность воскового сырья и ее определение

Нормальное сухое восковое сырье содержит сравнительно небольшое количество воды. Чем выше процентное содержание воска в сырье (восковитость), тем меньше воды содержит оно в воздушно-сухом состоянии:

Наименование воскового сырья	Содержание влаги (з %)
Сушь 1-й сорт (с восковитостью не менее 70%)	От 0,1 до 0,5
Сушь 2-й „ (с восковитостью от 55 до 70%)	От 0,5 до 2,2
Сушь 3-й (с восковитостью от 40 до 55%)	От 2,2 до 3,8
Вытопки и мерва (с восковитостью от 25% и выше)	От 6,0 до 8,0

Максимальная влажность воскового сырья не должна превышать 10%. Сырье с большей влажностью начинает плесневеть и саморазогреваться; процесс саморазогревания протекает внутри воскового сырья настолько энергично, что оно может даже воспламениться. При саморазогревании восковитость мервы иногда понижается с 30% до 1,5%.

Влажность воскового сырья в лабораторных условиях определяется путем его подсушивания до постоянного веса. Разница в весе первоначального и сухого образца и покажет влажность сырья.

#### **Меры против распространения заразных болезней пчел**

Пчеловодство — очень распространенное занятие в сельском хозяйстве. Многие колхозы и трудящиеся имеют пасеки; нет такого населенного пункта, где не было бы пчелиных семей. Наличие большого количества пчел создает возможность быстрого распространения среди них заболеваний. Заразные болезни пчел при несоблюдении утвержденной Министерством сельского хозяйства СССР «Инструкции по борьбе с болезнями и вредителями пчел» от 22/VI 1954 г. № И-7 по вине заготпунктов могут быть занесены на благополучные пасеки.

Возбудители заразных болезней находятся не только в организме пчел и их личинках, но и в сотах, в воске, па рамках и стенках улья, а также на руках и одежде приемщика воска и воскового сырья.

Поэтому на заготовительных пунктах необходимо пе-

риодически проводить дезинфекцию. Приемщик должен мыть руки каждый раз перед отпуском искусственной вошины или при приемке воскового сырья одевать резиновые перчатки. Работать на пункте необходимо в халате. Халат и полотенце еженедельно стирают и кипятят в течение одного часа в растворе щелока или соды, затем гладят горячим утюгом. Инвентарь, которым пользуется приемщик (молоток, совок, весы, гири), также необходимо периодически дезинфицировать кипячением в двухпроцентном растворе соды в течение 15—20 минут. Принятое восковое сырье следует хранить в помещениях, недоступных для пчел, и своевременно отгружать его или перерабатывать на воск.

Помещение, где принимается восковая продукция, перед началом сезона медосбора должно быть обеззаражено путем трехкратной побелки (с промежутками через два-три дня) двадцатипроцентным раствором свежешоной извести. Для получения этого раствора нужно взять одну часть гашеной извести и две части воды (по объему) и затем на одно ведро раствора добавить две столовые ложки зеленого мыла.

Наиболее опасны в пчеловодстве инфекционные болезни пчелиного расплода: американский и европейский гнильцы, мешетчатый расплод и другие. Эти болезни на пасеках очень быстро распространяются, в результате чего пчелиные семьи сильно ослабевают, снижают продуктивность и даже гибнут целыми семьями.

Согласно пункту № 4 указанной инструкции, на руководителей заготовительных и торгующих организаций и воскоперерабатывающих предприятий возлагается обязанность по защите продукции пчеловодства от нападения пчел и других насекомых. В этом пункте также указывается, что приемка и переработка воскового сырья обязательно должна производиться в помещениях, изолированных от помесчений, где производится выработка и продажа искусственной вошины. В местах хранения и переработки воскового сырья помещения должны содержаться в чистоте и периодически дезинфицироваться. Для изготовления искусственной вошины разрешается использовать только стерилизованный воск. Из этого следует вывод, что предприятия по выработке вошины должны особое внимание уделять безотказной работе установок по стерилизации воска.

Инструкцией по борьбе с болезнями и вредителями пчел определены и обязанности владельцев пасек. В пункте № 5 инструкции прямо указано, что при обнаружении болезней пчел или даже подозрения на заболевание пчел владельцы пасек обязаны немедленно поставить об этом в известность соответствующие ветеринарные организации и окрестных пчеловодов; наряду с этим, не дожидаясь ветеринарного врача, принять немедленные меры к недопущению распространения болезни пчел.

Районный ветеринарный врач должен давать сведения заготпунктам о пасеках, не благополучных по гнильцам, с которых заготовительный пункт не должен покупать сушь и вытопки. Пункты № 19 и 32 инструкции обязывают владельцев пасек, где есть заболевания европейским и американским гнильцом, сушь и другое восковое сырье перерабатывать на месте в хозяйстве и хранить воск в недоступном для пчел месте.

В соответствии с пунктом № 20 указанной инструкции, заготовитель обязан от таких пасек принимать воск с пометкой в документе «гнилец».

Воск с пасеки, не благополучной по инфекционным заболеваниям, принимают наравне с воском от здоровых пчел и по цене, соответствующей кондиции. Такой воск хранят и отгружают отдельно.

От пасек, не благополучных по заразным заболеваниям пчел, можно покупать только воск и пасечную мерву.

В целях предупреждения распространения заразных болезней пчел категорически запрещается одному и тому же лицу принимать восковое сырье и отпускать сдатчику искусственную вошину. Восковое сырье должно приниматься заготовителем на специально оборудованном пункте, а вошина должна отпускаться в совершенно изолированном от приемки помещении. Чтобы микробы не попали от руки пчеловода, только что сдавшего восковое сырье, вошину рекомендуется упаковывать в оберточную бумагу и слегка перевязывать шпагатом. В таком виде сдатчик, не касаясь вошины руками, доставит ее на пасеку, где после дезинфекции своих рук сможет применить ее соответствующим образом.

В пункте № 79 указывается, что «лица, нарушающие правила настоящей инструкции, привлекаются к ответственности в соответствии с Ветеринарным уставом СССР».

## 2. ВОСК ПЧЕЛИНЫЙ

В пчелиных семьях пчелы из воска строят себе гнезда, состоящие из параллельных, вертикально висячих сотов.

Рабочие пчелы имеют восковые железы, расположенные на нижних четырех брюшных полукольцах. От обильного питания нектаром и пергой в период летней жизнедеятельности пчел восковые железы усиленно вырабатывают жидкий воск, который, соприкасаясь с восковыми зеркальцами, выпотеваает через мельчайшие поры наружу и, соприкасаясь с воздухом, затвердевает в виде тончайших восковых пластинок.

Эти восковые пластинки пчелы коготками лапок снимают с брюшка и передают в жвалы, которыми они разминают восковые пластинки, придают нужную форму, пластичность и затем из них строят соты.

От вывода 12—15 поколений пчел соты становятся темными, не просвечивающимися в донышках. Потемнение сота происходит за счет того, что каждое поколение вышедших пчел оставляет в ячейках коконы, которые, наряду с увеличением веса и загрязнения сота, приводят к уменьшению размера самой ячейки, что в свою очередь приводит к измельчению рабочих пчел и распространению заразных болезней. Измельченные пчелы являются физически слабыми, не способными к приносу в улей большой ноши нектара.

Для того чтобы избежать подобных явлений, пчеловоды периодически выбраковывают темные (старые) соты. Выбраковка старых и плохих сотов в каждой пчелиной семье производится частями, два раза в год — в весенний период, когда проводится весенняя ревизия пчелиным семьям после их выставки на волю из зимних помещений, и в осенний период — после медосбора, во время сборки гнезд на зимовку.

Выбракованные соты называют «сушью». Сушь пчеловоды в дальнейшем перерабатывают на пасеке или продают на заготпункты. При переработке из суши получают натуральный пчелиный воск и отходы — мерва пасечная или заводская. Мерва впоследствии подвергается вторичной переработке на экстракционных заводах.

Основная масса воска возвращается на пасеки в виде искусственной вошины, необходимой для повышения

продуктивности пчеловодства. От наличия воска на пасеках зависит обеспеченность пчелиных семей сотовыми рамками, являющимися по существу «посудой»\* для складывания меда пчелами.

Учитывая большое значение воска для повышения продуктивности пчелиных семей и возрастающего спроса промышленности на воск натуральный, правление Центросоюза постановлением № 780 от 21/VII 1948 г. категорически запретило республиканским, краевым, областным потребсоюзам реализацию воска на месте.

Отгрузка воска и воскового сырья для промышленности должна производиться только по указанию (нарядам) Главкооплектехсырье Центросоюза.

#### **Воск и его свойства**

Воск пчелиный при обычной температуре является твердым веществом мелкозернистой структуры. В его химический состав входит до 15 различных составных частей: свободные жирные кислоты, сложные эфиры и предельные углеводороды.

Кроме указанных составных частей, в его состав входят ароматические и красящие вещества. Наличие красящих веществ придает воску окраску белого, светло-желтого или темно-коричневого цвета; более темные сорта воска получаются при его загрязнении. Белого цвета он чаще всего бывает после химической или солнечной отбелки. Естественная отбелка воска на солнце не ухудшает его качества и повышает его твердость. Это свойство вошины давно подметили пчеловоды-практики. Презимовавшую на складе вошину перед постановкой в улей всегда выставляют на солнце для облучения, устраняя тем самым «серый налет» и увеличивая ее прочность.

**Окраска воска** зависит от качества воскового сырья и способа его переработки. При переработке суши, в которой еще не выволился расплод, получается воск белого или светло-желтого цвета. Если такую сушь переработать на солнечной воскотопке, то воздействие солнечных лучей в период его плавления сделает воск еще более светлым и белым.

Отбеленный воск, особенно если отбелка производилась химическим способом, частично теряет приятный медовый запах. При заводской переработке вытопок и пасечной мервы получают воск темно-коричневой окраски.

**Качество воска** характеризуется цветом, твердостью, упругостью, пластичностью, а также удельным весом и температурой плавления и застывания.

**Твердость воска**, полученного при разных способах переработки, различна. Это имеет значение для выработки искусственной вошины. Воск, полученный на солнечной воскотопке, имеет коэффициент твердости при температуре 20° от 8 до 13; воск, полученный прессованием воскового сырья, — 3—8; экстракционный воск — не более единицы. Вошина всегда должна вырабатываться из воска, имеющего высокую твердость. Воск прессованный применяется при выработке вошины в ограниченном количестве.

**Упругость и пластичность воска.** Упругость воска — это способность его принимать первоначальную форму после прекращения усилий, вызывающих его деформацию. Пластичность воска — это его свойство сохранять приданную ему форму. Чем выше упругость и твердость воска, тем выше его качество. Слегка согнутый лист вошины при достаточной его упругости должен возвращаться в первоначальное положение.

**Удельный вес воска** пчелиного при температуре 20°, в зависимости от качества, колеблется в пределах от 0,956 до 0,970. Чем чище воск, тем он тверже, тем выше его удельный вес.

**Температура плавления воска**, т. е. температура, при которой он из твердого состояния переходит в жидкое, для пасечного воска колеблется в пределах 60—65°. Чем выше качество воска, тем выше его температура плавления. Температура застывания воска несколько ниже (до 2°) температуры плавления.

Воск в своем составе имеет свободные жирные кислоты, которые активно вступают в связь с металлами, особенно с такими как медь, железо, цинк. От этого воск темнеет, портится и образуется эмульсия воска с водой; производственное оборудование и инвентарь для переработки воска из указанных материалов изготавливать не рекомендуется.

Олово тоже вступает во взаимодействие с кислотами воска, но в значительно меньшей степени. Самым лучшим материалом для производственного оборудования при переработке восковой продукции будет нержавеющей сталь, дерево, алюминий. Хорошо применять эмалированную и глиняную глазированную посуду.

Воск при комнатной температуре в изломе имеет матовую мелкозернистую структуру; при температуре ниже 20° он хрупкий и при ударе молотком разбивается на куски. При потирании наружной поверхности воскового слитка суконкой лоск усиливается. Вкуса воск не имеет, при разжевывании к зубам не прилипает и в слюне не растворяется.

Воск полностью растворяется в бензине, который применяется как растворитель на экстракционных заводах, перерабатывающих пасечную и заводскую мерву.

При хранении воска и вошины через некоторое время на их поверхности появляется серый налет, который при нагревании исчезает. Налет — нормальное явление и качество воска или вошины он не ухудшает.

Все сорта воска содержат воду; количество этой воды зависит от качества воска. Считается нормальным, если в воске содержится воды до 0,6%. Плохо обработанный воск с наличием большого отстоя или эмульгатора будет содержать воды до 5%.

#### Сортировка воска

Сортировка воска необходима для того, чтобы в соответствии с его качеством правильно произвести оплату покупаемого воска и отобрать лучшие по качеству сорта воска для выработки искусственной вошины. Необходимо, как правило, каждый принимаемый слиток воска раскалывать молотком и по излому определять чистоту, структуру и сорт воска.

Поскольку государственного стандарта на воск пчелиный нет, то постановлением президиума Центросоюза от 30/X 1940 г. (протокол № 114, п. 3) и Министерством сельского хозяйства утверждены заготовительные кондиции на воск.

Воск пчелиный, покупаемый у колхозов и населения, в зависимости от качества, делится на три товарных сорта, которые должны удовлетворять следующим требованиям.

**Первый сорт.** Воск светло-желтый или белый, совершенно чистый, свободный от всяких посторонних примесей. Восковой слиток по всей его высоте излома должен иметь одинаковую окраску. Он должен иметь медовый приятный запах.

**Второй сорт.** Воск светло-коричневый или желтый. Чистый от посторонних примесей. В изломе по цвету по всей высоте слитка допускается неоднородность окраски, но отстой не должен превышать одной трети толщины слитка.

Воск, относящийся по цвету к первому сорту, но имеющий снизу отстой на одну треть его высоты, относится ко второму сорту.

**Третий сорт.** Воск темно-коричневый, бурый или серый. В изломе по цвету может иметь значительную неоднородность. Нижний, более темный, отстой не должен превышать половины толщины слитка.

Воск в верхней части слитка, по цвету соответствующий первому сорту, но имеющий отстой на половину толщины его, относится также к третьему сорту. К третьему сорту относится и воск, который по цвету соответствует воску второго сорта, но имеет отстой выше одной трети толщины слитка.

**Несортный** (неполноценный) воск, который по цвету и структуре в изломе не отвечает указанным выше кондициям, как-то: ноздреватый, губчатый, пережженный, черного цвета, сильно загрязненный, принимается как несортный воск-брак.

Все слитки воска, в том числе и несортный, должны быть совершенно свободными от примесей посторонних воскообразных веществ минерального, животного и растительного происхождения. Кроме того, слитки не должны иметь нижнего слоя грязи (эмульсии), который, как правило, легко счищается ножом; нельзя при этом смешивать слой грязи со слоем более темного воскового отстоя.

**Воск экстракционный.** Экстракционный воск получается путем экстрагирования бензином отходов воскобойных производств — мервы заводской. Разница заключается в том, что экстракционный воск по физико-химическим свойствам заметно отличается от других сортов натурального воска. Цвет его темно-желтый или темно-коричневый; поверхность слитка гладкая, слегка

вогнутая внутрь, с чуть красноватым оттенком. Удельный вес колеблется от 0,95 до 0,97. Температура застывания не бывает ниже 62°, плавления — 69—71°. Содержит в себе влагу, растворитель и нерастворимые примеси. Влаги и растворителя содержит не более 3%, а нерастворимых, допустимых примесей — не более 0,5%.

Наличие в воске даже совсем незначительного количества бензина придает ему неприятный запах последнего. Имеет очень рыхлую структуру, легко разрушающуюся при растирании кусочка в руках. Коэффициент твердости не превышает единицы, тогда как другие сорта натурального воска имеют твердость до 15 единиц.

Смолы прополиса, имеющиеся в небольших дозах в заводской мерве, частично растворяются в бензине, в результате чего экстракционный воск содержит их в своем составе.

Экстракционный воск ввиду его низкого качества не применяется для производства искусственной вошины и передается в промышленность для производства лыжной мази, полотерной мастики и т. д.

Вырабатывается экстракционный воск на Старицком (Калининская область) и Казанском заводах, куда и должны отправлять мерву воскобойные заводы системы Центросоюза.

По заключаемым договорам базы республиканских потребсоюзов должны получать от воскоэкстракционных заводов экстракционный воск и продавать его в промышленность по нарядам Центросоюза.

### Приемка воска

При закупке воска необходимо тщательно осмотреть и по наружным признакам определить его чистоту. Особенно следует остерегаться приемки фальсифицированного воска, который иногда некоторыми нечестными людьми так искусно готовится, что без внимательного осмотра распознать его невозможно.

Подозрительные на фальсификацию слитки воска необходимо тщательно испытать органолептическим способом, а если этим способом его натуральность нельзя установить, то эти слитки нужно проверить при помощи водного раствора спирта.

Принятый и рассортированный воск складывается в лари или ящики отдельно по сортам. Приемка и сорти-

ровка должна проводиться в присутствии слатчика, который своей подписью скрепляет правильность сортировки, приемки и оплаты воска.

При поступлении нерассортированного воска необходимо дать возможность слатчику рассортировать его в соответствии с приведенными кондициями и принять его посортно. В случае отказа слатчика производить сортировку воск принимается по низшему сорту, на что слатчик не вправе предъявлять претензию.

Принимая воск, каждый заготовитель должен соблюдать следующие правила.

1. Обращать внимание на поверхность слитка воска; она должна быть лоснящейся, но не слишком жирной. У натурального воска поверхность слитка бывает только чуть-чуть вогнутой внутрь, но не дугообразной, как показано на рис. 18. Резкая впадина внутрь слитка воска является верным признаком его фальсификации парафином или техническим воском.

2. Принимаемый слиток воска необходимо расколоть на две или три части для того, чтобы установить степень загрязнения, структуру и цвет воска в изломе, по которым этот слиток относится к тому или другому сорту, а также нет ли внутри слитка посторонних предметов (каменной, кусков железа и т. п.).

Впаивание в воск камней, железа и тому подобных предметов представляет собой умышленную фальсификацию, т. е. уголовное преступление; поэтому, встретившись с подобным фактом, приемщик должен в присутствии представителя местной власти составить акт, на основании которого виновных привлекают к уголовной ответственности.

3. Воск сильно загрязненный относят к категории неполноценного.

Неполноценный воск получается на пасеке при неумелой переработке суши и вытопок. Чаще всего происходит порча воска на пасеке от применения жесткой воды. В жесткой воде содержатся соли железа, цинка, кальция, которые с воском образуют эмульсию; воск получается пергообразный, рыхлый, неоднородный. Такой пергообразный рыхлый воск (эмульсия) часто собирается внизу слитка.

Неопытные пчеловоды после получения воска часто прибегают к отливке воска в форме, для чего плавят его

на огне. Такое плавление приводит к тому, что воск подгорает. Пережженный воск сильно темнеет, лишается прежнего аромата. Иногда пережигают воск в печной **воскотопке**.

Губчатый и ноздреватый воск получается тогда, когда частички воды, равномерно распределяясь в воске, испаряются и образуют пористую структуру. Такой воск хотя и сохраняет свою однородную структуру и достаточную плотность, однако он требует дополнительной переработки для устранения воды, достигающей 5% веса воска.

Все виды неполноценного пчелиного воска заготовители должны закупать с учетом разницы в закупочной цене. Если неполноценный воск имеет осадок грязи, то при согласии сдатчика эту грязь счищают. Полноценную часть слитка принимают соответствующим сортом, а загрязненную — по цене пасечной мервы.

Неполноценный воск наравне с другими сортами воска отгружают на воскобойные предприятия потребсоюзов, где он подвергается переработке. Неполноценный воск не пригоден для производства искусственной вошины, но его с успехом применяют в промышленности.

Переработка неполноценного воска. Процесс переработки неполноценного воска очень прост и состоит в следующем: воск загружают в двустенный котел, который при помощи пара подогревают до температуры 100°, а если возможно, то и прогревают (в стерилизаторе) до 120—130°. Подогретый воск выдерживают при высокой температуре до тех пор, пока на его поверхности не исчезнет пена, которая вначале будет выделяться интенсивно. Когда поверхность воска от пены очистится, воск сливают в воскоотстойник и при температуре 80—95° дают отстояться в течение 20—24 часов, после чего его разливают в формы. Если воск сильно загрязнен, то его нужно отстаивать в течение более длительного времени.

### 3. ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ВОСКА И СПОСОБЫ ЕЕ РАСПОЗНАВАНИЯ

#### Краткая характеристика воскообразных веществ иногo происхождения

Пчелиный воск по своим внешним признакам имеет много сходства с другими воскообразными веществами минерального, растительного и животного происхождения.

К группе воска минерального происхождения относятся такие его виды, как озокерит, церезин, парафин, технический воск и другие. По своему химическому составу они отличаются от пчелиного воска. Удельный их вес всегда будет меньше удельного веса пчелиного воска. При плавлении их с пчелиным воском они в любых пропорциях образуют однородные сплавы. Минеральные виды воска (так же как и пчелиный воск) хорошо растворяются в бензине, скипидаре, хлорированных углеводородах и других органических растворителях.

**Озокерит**, или горный воск — твердое вещество, желтого, зеленоватого или бурого цветов. Удельный вес — 0,85; слегка пахнет керосином. Хорошо очищенный и значительно улучшенный по качеству озокерит представляет собой церезин. Церезин бывает белого или желтого цвета; получается также из нефти.

**Парафин**, получаемый из нефти, представляет также твердое вещество воскообразной структуры; в зависимости от степени очистки имеет белый или желтоватый цвет. Удельный вес — 0,88. Широко применяется в различных отраслях промышленности. Парафин «медицинский», соответствующий ГОСТу 784—53, применяется для парафинирования тары под мед и молоко.

**Техническим** воском называют сплав парафина с цебрином и нефтяным маслом. Он получается экстрагированием бурых углей бензином. Имеет кристаллическую структуру. Температура плавления 83—84°. Хорошо растворяется в хлороформе, бензоле, бензине и т. п. В промышленности применяется как изоляционный материал. Твердость этого воска позволяет использовать его в качестве компонента, придающего твердость другим видам воска. К группе растительных видов воска относятся: японский, карнаубский пальмовый, торфяной и другие. По своим физическим свойствам все они относятся к воскообразным веществам.

**Японский** воск добывают из плодов деревьев, произрастающих на островах Японии. Для добывания воска сухие плоды слегка поджаривают и прессуют, получая до 25% воска от веса взятых плодов. Затвердевший воск имеет белый или слегка желтый цвет. Удельный вес 0,97—1,0. Плавится при температуре 47—54°. Резко отличается от натурального воска тем, что содержит до 12% глицерина.



**Карнаубский воск** выделяется достаточно толстыми слоями на листьях карнаубской пальмы, произрастающей в Бразилии. Одно дерево выделяет в год до 2 кг воска. Для добывания его отжившие свой период листья срезают и подсушивают в тени, после чего воск с листьев легко скалывается тонкими пластинками. Эти пластинки собирают и перетапливают. Удельный вес воска 0,995—0,999, температура плавления 83—86°. Воск светло-серого цвета с очень приятным запахом.

Применяется в бумажной и деревообрабатывающей промышленности для лощения бумаги и отделки деревянных изделий.

**Пальмовый воск** выделяется восковой пальмой, произрастающей на Тихоокеанском побережье Южной Америки.

Толстый слой воска, покрывающий ствол восковой пальмы, соскабливают острым предметом и переплавляют в котле. После процеживания и застывания получается воск в больших кругах белого или желтого цвета. По своим химическим и физическим свойствам он отличается от карнаубского воска. Местное население применяет его для смазывания волос. Применяется в основном в бумажной промышленности.

К группе видов воска животного происхождения относятся китайский, стеарин и спермацет. В эту группу входит и воск пчелиный.

**Китайский воск** собирается с ветвей китайского ясеня, где он откладывается определенным видом насекомых, поселяющихся на деревьях целыми колониями.

Китайский воск отличается своей твердостью и хрупкостью. Удельный вес его 0,926—0,970, температура плавления 81—83°. Цвет серый, с зеленоватым оттенком.

**Стеарин** — полупрозрачное твердое белое вещество мелкозернистой структуры, несколько сходной со структурой пчелиного воска; получают из жиров. При растирании между пальцами вызывает ощущение жирности. Удельный вес 0,92, температура плавления 49—50°. Широко применяется в резиновой, бумажной и текстильной промышленности а также в свечном и мыловаренном производстве.

**Спермацет** — жироподобное твердое вещество, добываемое из головы кашалота. Удельный вес 0,943—0,960;

температура плавления 125,8—134,6°. Горит бездымным пламенем. Применяется для лощения тканей, а также используется в парфюмерной и мыловаренной промышленности.

Перечисленные выше, отличные от пчелиного, виды воска имеют применение почти во всех отраслях промышленности. Иногда к ним примешивают пчелиный воск и полученные сплавы называют комбинированным воском. Комбинированный воск и все другие, отличные от пчелиного вида воска, для выработки искусственной вошины не пригодны.

Сдача заготовительным организациям пчелиного воска, к которому умышленно добавлен воск иного происхождения, выдаваемый покупщику за пчелиный, расценивается как фальсификация воска и квалифицируется как уголовное преступление.

Каждый заготовитель и приемщик организаций потребительской кооперации должен научиться распознавать пчелиный воск от воска фальсифицированного и воска иного происхождения.

#### **Определение фальсификации пчелиного воска по органолептическим признакам**

Некоторые виды непчелиного воска в чистом виде отличаются от пчелиного очень резко и приемщик, даже если он их никогда ранее не видал (например, воск монган, очень твердый и черного цвета), сразу отличит их от пчелиного воска. Однако церезин, имеющий с пчелиным воском сходную структуру и цвет, распознать труднее. Еще более трудно распознавать отличные от пчелиного виды воска, если к ним подмешан натуральный пчелиный воск (фальсифицированный воск).

В наши дни изредка еще бывают случаи предложения фальсифицированного воска заготовительным пунктам. Фальсификация воска наносит ущерб пчеловодству и промышленности и поэтому с ней необходимо вести борьбу.

При должной опытности и внимательности приемщик всегда может обнаружить фальсификацию воска и своевременно отличить любое воскообразное вещество от

пчелиного воска. При этом заготовителю вовсе необязательно выяснять, каким именно материалом воск фальсифицирован; важно только убедиться в том, что он действительно ненатуральный воск.

На заготовительных пунктах определение натурального пчелиного воска осуществляется чаще всего органолептически, т. е. по внешнему виду, структуре, излому, цвету, вкусу, запаху и т. д. Фальсификация воска парафином и техническим воском легко определяется по вогнутой поверхности слитка. У чистого пчелиного воска поверхность слитка всегда будет ровная или чуть-чуть вогнутая (рис. 18). Чем больше примесь парафина, тем больше вогнутость поверхности слитка.



Рис. 18. Форма поверхности слитков воска:  
1 — у пчелиного воска; 2 — у воска, фальсифицированного парафином; 3 — у воска, фальсифицированного некоторыми другими примесями

Если заготовитель при приемке обнаружит слиток с такой резко вогнутой впадиной, то это говорит за то, что воск фальсифицирован. Чтобы сгладить вогнутость поверхности воска, по которой нечестного сдатчика можно разоблачить, некоторые из них в период застывания слитка в середину закладывают посторонние тяжелые предметы (камень, железо), но достаточно слиток расколоть на две части, чтобы обнаружить и этот подлог. Кроме того, при фальсификации пчелиного воска парафином при разминании в пальцах на ощупь он делается жирным.

В воске, фальсифицированном церезином, часто меняется вид и рисунок поверхности. В чистом пчелином воске поверхность слитка сравнительно гладкая, однородная, матового оттенка, если не считать следов от пузырьков воздуха или отдельных кусочков воска, случайно попавших на поверхность в тот период, когда он начал уже застывать. В фальсифицированном же воске поверхность неоднородная, муаровая; иногда имеет рисунок формы мелких, но частых бугорков.

При протирании поверхности слитка пчелиного воска суконкой матовая поверхность делается лоснящейся, тогда как фальсифицированный воск такого лоска не образует.

Натуральность пчелиного воска можно также проверить ударами молотка по его поверхности. Слиток чистого воска раскалывается на две или несколько частей, образуя тонкие, остроконечные крошки. На месте удара образуется посветление поверхности, но вмятины почти не образуются. В местах скола поверхность всегда зернистая, матовая.

Слиток же воска, раскалывающийся с большим усилием, с образованием под молотком вмятины, вокруг которой заметно посветление поверхности, и дающий множество крупных округлых крошек, нужно подозревать на фальсификацию.

Это испытание молотком можно проводить только при температуре не ниже 20°.

#### Определение фальсификации пчелиного воска физико-химическим способом

В производстве искусственной вошины, где пчелиный воск должен быть совершенно чистым, органолептических способов определения натуральности пчелиного воска бывает иногда недостаточно, поэтому необходимо уметь пользоваться элементарными лабораторными способами. Некоторые из этих способов вполне доступны даже для заготовительного пункта.

Для производства вошины в организациях системы потребительской кооперации Главкооплектехсырье Центросоюза утверждены специальные правила по опробованию сомнительного по натуральности воска водным раствором спирта.

Этот способ основан на том, что минеральный воск имеет меньший удельный вес, чем пчелиный.

Готовят водный раствор спирта такого удельного веса, чтобы натуральный воск в нем тонул. Фальсифицированный воск с примесями, как более легкий, будет плавать на поверхности раствора. Этот способ не всегда дает точные результаты, так как подмешиванием к воску одновременно нескольких примесей можно подобрать сплав по удельному весу одинаковый с пчелиным воском.

Кроме того, удельный вес спиртового раствора вследствие летучести спирта изменяется и поэтому этим способом трудно определить фальсификат с примесью небольшого количества минерального воска.

Примесь к воску живицы может быть обнаружена путем кипячения такого фальсификата в водном растворе соды. После медленного и постепенного охлаждения раствора (охлаждать раствор рекомендуется в горячей воде) раствор расслаивается, на поверхность поднимается и застывает натуральный, пчелиный воск, а на дно в виде хлопьев осаждаются живица. Сняв и взвесив пчелиный воск и сравнивая его вес с первоначально взвешанным весом, можно определить процент примеси живицы.

Чаще всего встречается фальсификация воска парафином, церезином и техническим воском. Фальсификацию ими воска можно определить следующим способом: кусочек исследуемого воска помещают в пробирку и заливают раствором едкого калия (одна часть) в 90-градусном спирте (три части) и затем кипятят. После трех-четырехминутного кипячения в жидкости появляются жировые шарики, быстро поднимающиеся на поверхность при прекращении кипения. Если исследуемый образец был натуральным воском, то жидкость останется однородной, прозрачной.

Значительно реже наблюдается фальсификация воска стеарином. Присутствие стеарина в пчелином воске определяется путем легкого нагрева исследуемого воска, превращенного в стружку в известковой воде. Если воск в своем составе имеет стеарин, то раствор помутнеет, а после отстаивания на дне осаждаются муть. При нагревании же воска без примесей раствор остается прозрачным.

В том случае, когда стоит вопрос о привлечении к судебной ответственности сдатчика за умышленную фальсификацию воска, необходимо всегда прибегать к официальным, более точным лабораторным анализам воска, с тем чтобы впоследствии следственным органам можно было точно установить источники поступления материала, которым фальсифицируется пчелиный воск, так как большинство видов непчелиного воска населению не отпускаются. Они находятся на складах государственных предприятий как производственное сырье. В

этих случаях фальсификация воска может быть связана с хищением принадлежащего государству сырья.

Кроме указанных однородных примесей, в фальсификате могут быть и неоднородные примеси: молотый кирпич, песок, охра и другие. Они легко обнаруживаются при плавлении в воде и последующем отстаивании воска. Эти примеси осаждаются на дно сосуда, а при перетопке без воды образуют осадок, легко очищаемый ножом. Эти примеси легко обнаружить органолептически, нужно только внимательно принимать товар, независимо от того, насколько приятно он внешне выглядит.

Иногда внешний вид скрывает плохое качество воска или маскирует тонкую фальсификацию его.

#### 4. ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И ПЕРЕВОЗКА ВОСКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

##### Хранение воска и воскового сырья

Воск пчелиный принадлежит к устойчивым веществам, он не подвергается изменениям при обычных климатических условиях. Ни влага, ни солнце, ни ветер практически не изменяют его веса и качества. Пчелиный воск в обычных слитках не подвергается порче вредителями; он не подсыхает и не увлажняется. От длительного хранения поверхность слитка воска обычно покрывается серым налетом, который не вызывает ухудшения его качества или потери веса. Учитывая все эти свойства воска, хранение его на складах не вызывает никаких осложнений.

Восковое сырье является скоропортящимся продуктом, оно подвержено порче вредителями и от повышенной влажности. Особенно скоропортящимся товаром является сушь, которая очень быстро поражается восковой молью. В связи с этим в летнее время хранить ее на складах заготпунктов более пяти дней не рекомендуется.

Мерва и вытопки в воздушно-сухом состоянии хранятся очень хорошо и сравнительно длительное время не поражаются восковой молью.

Порча воскового сырья происходит в основном по следующим причинам:

а) от плесневых грибов, которые во влажном сырье развиваются очень быстро. Особенно

плесенью поражается пасечная мерва: она иногда настолько покрывается плесенью, что переработка ее на прессах делается нецелесообразной. Чтобы избежать развития грибков, необходимо мерву подсушивать до влажности не выше 10%;

б) от самосогревания, происходящего в результате закладки на хранение воскового сырья с повышенной влажностью. Самосогреванию легко поддается сушь низких сортов, вытопки и мерва. При уплотнении суши в кучах, ларях или ящиках согревание усиливается и ускоряется. Влажную сушь и вытопки необходимо раскладывать на больших площадях, тонким слоем, удобным для периодического переворачивания, до тех пор, пока оно не сделается воздушно-сухим. Переворачивание охлаждает самонагревшееся сырье и ускоряет воздушную сушку его. Для предупреждения этого процесса необходимо на хранение закладывать сушь и вытопки только в воздушно-сухом состоянии;

в) от грызунов, особенно мышей. Сильнее всего подвергается порче грызунами сушь низких сортов с наличием коконов расплода, перги, мертвых пчел и т. д. Мыши, поедая содержимое таких сортов, разрушают их до основания;

г) от восковой моли. Особенно быстро поражается восковой молью сушь, поэтому ее необходимо в первую очередь переработать на воск. Восковая моль при температуре ниже 10° не развивается и вреда не приносит, поэтому при хранении суши на заготовке эти обстоятельства необходимо учитывать. Восковая моль не переносит сквозняков, солнечных лучей, и вообще света, поэтому помещение, где хранится сушь, должно быть светлым и хорошо проветриваемым, иметь цементный или кирпичный пол.

Срок развития яйца восковой моли 8—10 дней. Ввиду этого в летнее время упакованная сушь немедленно должна отгужаться.

Для предупреждения потерь воска от восковой моли помещение для хранения воскового сырья необходимо дезинфицировать формалином или сжиганием серы из расчета 50 мг формалина или 50 г серы на 1 куб. м помещения.

Каждый вид и сорт воскового сырья следует хранить в открытых ларях (или кучах) отдельно друг от друга, летом периодически их переворачивать, не допускать хранения в упакованном виде более двух дней, содержать с влажностью не выше 10%, желательнее при температуре ниже 10°.

### Упаковка и маркировка

Стандартной тары для упаковки восковой продукции нет, поэтому она может упаковываться в любую прочную мягкую и жесткую тару. Воск, являющийся устойчивым продуктом, не подвергающимся порче и заражению восковой молью, может быть упакован задолго до отправки его по железной дороге. Что касается воскового сырья (особенно сушь и вытопки), то упаковка его производится не ранее чем за один день до отправки. При использовании мягкой тары употребляют двойные прочные мешки или рогожи, зашитые шпагатом, опломбированные и перевязанные крест-накрест веревкой.

Воск можно упаковывать в плотные ящики и бочки. Ящики по краям обтягивают проволокой или полоской железа. Каждый сорт воска упаковывают отдельно. При отправке воска разных сортов мелкой партией до 30 кг допускается упаковка нескольких сортов в один мешок, ящик или бочку, но с обязательным изолированием каждого сорта, т. е. каждый сорт должен быть завернут в мешковину или плотную бумагу.

Восковое сырье (сушь) упаковывается в плотные фанерные ящики, мешки или бочки-сухотарки. Упаковка суши в мешках должна практиковаться только в холодное время, с октября до выставки пчел на воздух. Вытопки, мерву и прополис упаковывают в мешки или двойные рогожные кули. При взаимном согласии сторон допускается упаковка суши в заливные бочки.

На каждой единице упаковки восковой продукции наносится несмывающейся краской маркировка с указанием номера места в партии, веса брутто, тары, нетто, названия и сорта восковой продукции.

Если отгружается воск, принятый от гнильцовых пчел, то в маркировке дополнительно к названию сорта воска указывается «гнильцовый».

## Перевозка восковой продукции

Воск, искусственная вошина и мерва отгружаются малой скоростью железнодорожным и водным транспортом, в обыкновенных крытых вагонах. Пересылка их почтовыми посылками не допускается.

Организации, которые практикуют такой вид перезозки, не могут рассчитывать на оплату получателем почтового тарифа.

Находиться в пути сушь должна не более пяти дней, поэтому она перевозится преимущественно на автомашинах. Во всяком случае необходимо стремиться к тому, чтобы сушь находилась в пути не более пяти суток, иначе могут быть потери воска.

Восковое сырье не ранее чем за один день до отправки упаковывают в тару и к каждой единице упаковки прикрепляют железнодорожную бирку, на которой указывается: станция отправления и назначения, отправитель и получатель, количество мест в партии. На партию, подготовленную к отгрузке, составляется спецификация с указанием по каждому месту веса брутто, тары, нетто, наименования вида и сорта. Один экземпляр спецификации необходимо приложить к железнодорожной накладной, а другой — к счету.

Для защиты воскового сырья от дождя при перевозке его до станции или пристани отгрузки, как и вообще при любых перевозках автогужевым транспортом, сырье необходимо покрывать брезентом.

После отгрузки воска или воскового сырья без малейших промедлений необходимо выписывать счет, к которому прилагается: квитанция железнодорожной накладной, спецификация и акт качественной оценки восковой продукции.

При поступлении товара на склад получателя товар необходимо в течение одного-двух дней распаковать, осмотреть и распределить по сортам для хранения или переработки.

При обнаружении в сырье восковой моли его немедленно следует пустить в переработку. По этой причине отправитель не должен задерживать выписку счета, так как в этих случаях трудно разрешить спор, который иногда возникает из-за качества товара или веса тары.

## 5. НОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ ВОСКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

При заготовке, транспортировке, хранении и переработке восковой продукции неизбежны потери. При определении норм естественных потерь учитывались все факторы, влияющие на размер этих потерь, как-то: призма к таре, утруска, испарение влаги, неизбежная потеря от вредителей, состояние дорог, расстояние перевозки, время года, климатические условия, род упаковки и качество тары и т. д.

Постановлением правления Центросоюза от 9/IX 1940 г. (пункт 2, протокол № 95) утверждены нормы естественной убыли восковой продукции, а также инструкция по применению и пользованию нормами потерь.

Воск имеет потери: при заготовке (утруска, провес), при хранении и перевозке (утруска и примазывание к таре).

Восковое сырье (сушь всех сортов, вытопка и мерва), кроме указанных потерь, подвергается порче от плесени и мотылицы, а также имеет усушку во время хранения.

### Потери при заготовке

При заготовке воска и воскового сырья райзаготконторами и сельпо устанавливаются следующие предельные нормы естественных потерь:

Наименование продукта	Потери (в %)	
	лето <sup>1</sup>	зима
Воск всех сортов . . . . .	0,2	0,15
Сушь всех сортов . . . . .	1,5	0,8
Вытопка . . . . .	2,2	1,2
Мерва . . . . .	2,5	1,5

<sup>1</sup> К летним месяцам относятся май, июнь, июль, август и первая половина сентября. К зимним — все остальное время года.

Хранение воска на складах заготовительных организаций потребительской кооперации не должно превышать 15 дней, а воскового сырья не более 5 дней.

### Потери при перевозке

Предельные нормы естественных потерь при перевозке воска и воскового сырья состоят в следующем:

а) потери при перевозке с помощью железнодорожного и водного транспорта: <sup>1</sup>

Наименование продукции	Род тары	Расстояние (в км)	Потери (в %)	
			летом	зимой
1. Воск всех сортов	ящики и мешки	на любое расстояние	0,1	0,08
2. Сушь всех сортов	ящики и мешки	до 100 км	0,2	0,10
		от 100 до 500 км свыше 500 км	0,25 0,30	0,20 0,25
3. Вытопки	ящики и мешки	до 100 км	0,4	0,3
		от 100 до 500 км свыше 500 км	0,6 0,9	0,4 0,5
4. Пасечная мерва	ящики и мешки	до 100 км	0,5	0,4 0,4
		от 100 до 500 км свыше 500 км	0,6 1,0	0,5 0,6

б) Потери при перевозке автогужевым транспортом

1. Воск всех сортов	ящики и мешки	на любое расстояние	0,1	0,05
2. Сушь всех сортов	ящики и мешки	до 25 км	0,2	0,1
		до 100 км до 100 км	0,3 0,6	0,15 0,3

<sup>1</sup> Недостача товара при перевозке водным и ж.-д. транспортом списывается как естественные потери в пути только в пределах указанных выше норм ДО документам железнодорожного или речного транспорта. В тех случаях, когда потери превышают указанные нормы, составляются коммерческие акты и иск на недостачу предъявляется железнодорожному или водному транспорту.

### Потери при хранении на складах

При длительном хранении воска и воскового сырья на складах, заводах и вошинных мастерских устанавливаются следующие нормы естественных потерь.

Наименование продукции	Род тары	Срок хранения	Потери (в %)		
			летом	зимой	
Воск всех сортов	ящики и тары	до 1 мес.	0,05	0,03	
		2	0,10	0,08	
		4	0,12	0,10	
		6 и выше	0,15	0,12	
Сушь всех сортов	в закромах	до 2 мес.	0,03	0,02	
		или в слитках на полу	4	0,06	0,04
	ящики и мешки	5 и выше	0,08	0,06	
		до 15 дней	1,0	0,9	
	в закромах	„ 1 мес.	1,2	1,0	
		2 и выше	1,4	1,2	
	или насыпью	„ 15 дней	0,6	0,5	
		„ 1 мес.	0,7	0,6	
	Вытопки	на полу	2 и выше	0,9	0,8
			до 1 мес.	2,0	1,0
в ящиках и мешках		2	2,2	1,2	
		4 и выше	2,5	1,5	
Пасечная мерва	в закромах	„ 1 мес.	1,4	1,0	
		2	1,6	1,2	
	или насыпью	на полу	„ 4 и выше	1,8	1,4
		в ящиках и мешках	до 1 мес.	2,2	1,5
на полу	„ 2	2	2,7	1,8	
		4 и выше	2,9	2,0	
	в закромах	„ 1 мес.	1,9	1,0	
		2	2,2	1,2	
или насыпью	на полу	4 и выше	2,4	1,5	

### Потери при переработке воскового сырья на воск

Наименование сырья	Потери при производственной переработке (угар в %) (растворимые вещества)
Сушь 1-го сорта	6,0
Сушь 2-го	10,0
Сушь 3-го	15,0
Вытопки . . . .	10,0
Мерва . . . . .	9,0
В среднем . . . .	10,0

Примечание. При подсчете потерь выход мервы должен учитываться (взвешиваться) только в воздушно-сухом состоянии, т. е. с влажностью не свыше 10%.

### Потери при перетопке и отстаивании пасечного воска

Потери воска при перетопке происходят главным образом от оседания на дно грязи и прочих примесей (по весу тяжелее воска), а также от испарения эмульгированной в воске воды.

Грязь списывается по ее фактическому количеству (весу) по специально составленным актам и затем поступает в переработку как восковое сырье (вытопки).

В указанных выше нормах естественных потерь воскового сырья предусматриваются потери от вредителей (восковая моль, мыши и плесень) в тех размерах, в каких они являются практически неизбежными, несмотря на меры по борьбе с вредителями.

Потери воскового сырья от вредителей сверх установленных норм, возникающие из-за отсутствия или недостаточной борьбы с ним, специально актируются по фактическому количеству недостающего товара и относятся за счет виновных лиц, допустивших халатность или бесхозяйственность.

Установленные в данной инструкции нормы являются предельными и применяются только в том случае, когда окажется фактическая недостача воска или воскового сырья.

Предварительное списание по этим нормам ни в коем случае не допускается.

Поступающую на склады от заготовителей сушь, пораженную молью, немедленно направляют в переработку; при отсутствии возможности ее переработать такую сушь принимать нельзя.

При пересортице (когда при инвентаризации одного сорта воска или воскосырья оказывается излишек, а другого недостача) замена одного сорта товара другим категорически воспрещается.

В исключительных случаях замена допускается только с разрешения вышестоящих организаций.

Нормы естественной убыли заводской мервы при хранении и перевозке установлены НКЗ РСФСР от 2/ХП 1938 г. в следующих размерах:

а) при хранении на полу россыпью до 3 месяцев — 2,2%, до 6 месяцев — 2,5%;

б) при перевозке на расстояние до 50 км — 0,4%, до 10 км — 0,6%, до 200 км — 0,8%.

Предельными нормами естественной убыли восковой продукции при перевозке ее железнодорожным или водным транспортом следует пользоваться в тех случаях, когда восковая продукция была в пути не более установленного срока пробега (доставки) груза по железной дороге или воде, предусмотренного сборником правил перевозок.

В тех же случаях, когда восковая продукция в пути находилась более установленного срока, или когда после прибытия она хранилась на станции назначения, и если недостача веса не явилась результатом утраты или повреждения груза железной дорогой или паромом, следует применять предельные нормы убыли при длительном хранении восковой продукции на складах, в зависимости от срока ее хранения на станции назначения и времени нахождения в пути.

### 6. ЦЕНЫ И НАЦЕНКИ НА ВОСКОВУЮ ПРОДУКЦИЮ

От правильно установленных заготовительных цен на восковую продукцию зависит производство на пасеках воска и обеспечение их искусственной вошиной. Неудовлетворительное же обеспечение некоторых пасек вошиной объясняется незначительным получением воска в среднем от одной пчелиной семьи.

Ранее установленные предельно-закупочные цены на воск и восковое сырье не заинтересовывали пчеловодные хозяйства Российской Федерации в увеличении сбора восковой продукции, а также сдачи ее на заготовительные пункты потребительской кооперации. Предельно-закупочная цена на воск была резко занижена по сравнению с предельно-закупочной ценой на мед, однако известно, что пчелы расходуют до 4 кг меда, чтобы выработать в семье 1 кг воска.

В результате несоответствия закупочных цен на воск и мед фактически складывающиеся рыночные цены на восковую продукцию превышают в два-два с половиной раза предельно-закупочные цены на мед. Такое ненормальное положение с заготовительными ценами на восковую продукцию снижает объем производства и заготовок воска и воскового сырья, а следовательно и снижает производство искусственной вошины, крайне необходимой для развития пчеловодства и повышения его продуктивности.

Вот почему, обсуждая вопросы развития пчеловодства и увеличения производства меда в республике, Совет Министров РСФСР признал необходимым резко увеличить заготовительные цены на воск и восковое сырье.

В связи с этим правление Роспотребсоюза (протокол заседания № 28 от 25/VI 1956 г.) для заготовительных организаций системы Роспотребсоюза утвердило следующие заготовительные цены на восковую продукцию:

Наименование восковой продукции	Заготовительные цены (в руб. за 1 кг)	Наименование восковой продукции	Заготовительные цены (в руб. за 1 кг)
Воск натуральный:		Сушь 1-го сорта	32
1-й сорт	50	2-го	22
2-й	40	3-го	15
3-й	35	несортная и вытопки	12
несортный	20	Мерва пасечная	6
		Прополис	5

Так как в некоторых районах СССР природно-экономические условия для повышения выхода воска на одну пчелиную семью (воскопродуктивности пчелиных семей)

хуже, чем в РСФСР, то по отдельным союзным республикам заготовительные цены на восковую продукцию будут еще выше. Соотношение в ценах по каждому сорту восковой продукции, в зависимости от уровня техники переработки воска в отдельных республиках, будет также другим.

В связи с повышением заготовительных цен на воск и восковое сырье в Российской, Украинской, Казахской и Киргизской союзных республиках и в целях повышения заинтересованности потребительских обществ в расширении закупок воскопродукции, правление Центрсоюза распоряжением № 165 от 13 июня 1957 г. утвердило распределение наценок по закупкам восковой продукции между заготовительными организациями потребительской кооперации на возмещение общезаготовительных и административно-управленческих расходов и образование прибыли непосредственно сельпо и реализации их через райзаготконторы.

Наименование воскопродукции	Наценки потребсоюзов в рублях и копейках за один кг				Наценка перерабатывающих баз
	сельпо	РЭК	база концентрации	итого наценка потребсоюзов	
Воск 1 сорта	7—00	3—50	1—00	11—50	3—50
2 сорта	5—50	3—00	—80	9—30	2—70
3 сорта	5—00	2—65	—75	8—40	2—10
Сушь 1 сорта	4—50	2—25	—75	7—50	
2		1—75	—50	5—50	—
3	2—60	1—50	—40	4—50	
Вытопки	2—20	1—50	—30	4—00	
Мерва и прополис	1—00	—70	—30	2—00	—

В том случае, когда воск и восковое сырье отгружается райзаготконторами непосредственно в адрес перерабатывающих баз, то наценки, установленные для баз концентрации получают райзаготконторы.

Заготовительные организации потребительской кооперации других потребсоюзов союзных республик до пересмотра соответствующими Советами Министров действующих в этих республиках закупочных цен пользуются ранее установленными предельно-закупочными ценами с применением новых наценок на воск и восковое сырье, утвержденных распоряжением правления Центрсоюза № 165 от 13/VI-1957 г.



Часть IV  
**Искусственная вощина**

**1. КАЧЕСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВОСКУ  
КАК СЫРЬЮ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ВОЩИНЫ**

Искусственная вощина, выработанная при помощи машины, представляет восковое средостение сота с ячейками, состоящими из трех ромбиков, и с незначительными начатками стенок ячеек. Вощина, поставленная в улей, отстраивается пчелами в соты.

Запас отстроенных сотов позволяет наиболее продуктивно направить работу пчелиной семьи на сбор нектара в тот период, когда он наиболее интенсивно выделяется цветами растений.

Поставленная в улей рамка с искусственной вощиной направляет работу пчелиной семьи на строительство сотов с размерами ячеек рабочих пчел; этим устраняется излишнее строительство трутневых ячеек.

Искусственная вощина, в зависимости от назначения, вырабатывается:

а) гнездовая, т. е. для наващивания гнездовых рамок. Ее стандартные размеры 410X260 мм. При механизированной выработке в 1 кг вощины должно быть 15—16 листов, а при кустарной — 14—15 листов;

б) секционная, изготавливается исключительно тонкой; чем тоньше эта вощина, тем более рационально будет использован воск, так как последний после употребления меда обратно не возвращается. Секционная вощина применяется для производства меда в секциях. При производстве сотового меда в магазинных рамках также рекомендуется применять тонкую вощину. В том случае вощину, так же как и для секций, можно готовить с трутневыми ячейками, для чего применяют соответствующие гравированные вальцы.

Искусственная вощина изготавливается исключительно из чистого пчелиного воска; воск не должен содержать посторонних примесей.

Воск также не должен иметь постороннего запаха, который он иногда приобретает при дезинфекции сырья сернистым газом, нафталином или другими пахучими веществами, применяемыми для борьбы с насекомыми-вредителями.

Выработанную из такого воска вощину пчелы не принимают или будут выгрызать и частями удалять из улья.

Колхозы, совхозы и приусадебные пчеловоды чаще всего продают воск слитками различной формы после переработки суши на пасечных прессах и в печных воскотопках. В большинстве случаев этот воск относится к первому сорту с хорошим медовым запахом, прекрасного цвета, без большого количества загрязнений. Он имеет плотную мелкокристаллическую, характерную для воска структуру. По качеству и твердости на первом месте стоит воск-капанец, полученный на пасечной солнечной воскотопке из вырезок строительной рамки, восковых крышечек и другого воскового сырья. Пасечный воск обычно имеет коэффициент твердости при температуре 20° от 8 до 13 единиц. Воск с указанной твердостью дает прекрасную высококачественную искусственную вощину.

Воск, идущий на вощину, должен быть тщательно проверен; для производства нужно отобрать воск со светло-желтой окраской, твердый, хрупкий при ударах, в изломе мелкозернистой структуры, с медовым запахом,

Воск, полученный из пасечной мервы и вытопок заводским путем, как правило, не должен применяться в производстве вощины. Экстракционный воск, полученный из заводской мервы путем экстрагирования бензином, для приготовления вощины совершенно не пригоден.

Каким бы ни был хорошим по внешним признакам воск, он всегда содержит в себе посторонние примеси, которые не должны попадать на вошинные машины во избежание их порчи.

На нижней части восковых слитков, второго и третьего сортов всегда имеется более темный осадок или загрязнение. Поэтому в вошинном производстве весь воск в воскотопках и отстойниках подвергается длительному

Отстаиванию, не менее 20—24 часов при температуре не ниже 80°.

Длительное отстаивание воска значительно улучшает качество искусственной вошины.

Если при сортировке и отборе воска для вошины нет уверенности в его натуральности, то такой воск необходимо проверить на фальсификацию соответствующими химическими реактивами.

## 2. СТЕРИЛИЗАЦИЯ ВОСКА

Стерилизация воска на вошинных предприятиях организаций системы потребительской кооперации является обязательным правилом, предусмотренным пунктом № 4 «Инструкции по борьбе с болезнями и вредителями пчел», утвержденной Министерством сельского хозяйства СССР от 22/VI 1951 г. № И-7. Работники, нарушающие это правило, согласно пункту № 79 указанной инструкции несут ответственность в соответствии с Ветеринарным уставом СССР.

Для осуществления стерилизации воска вошинные предприятия обеспечены воскостерилизаторами конструкции Е. А. Шишикина, изготовленными по ГОСТу 5253—50.

Воскостерилизатор представляет аппарат (устанавливаемый в изолированном от вошинного производства помещении), при помощи которого достигается обеззараживание воска от возбудителей болезней пчел путем его прогрева при температуре 120° в течение 30 мин.

Междустеночное пространство стерилизатора до половины его высоты наполняют автолом, после чего его закрывают крышкой; стерилизатор ставят на плиту и загружают мелкими кусками воска.

Загрузка стерилизатора воском должна производиться с таким расчетом, чтобы поверхность расплавленного воска не доходила до края бака на 10—15 см.

Когда температура воска достигнет 100°, огонь уменьшают, с тем чтобы этим предупредить бурное пенообразование. В период пенообразования, т. е. в период интенсивного выделения из воска водяных паров, посторонние примеси с поверхности его снимают черпаком. Крышка бака в это время должна быть снята, чтобы следить за воском: он может, подобно молоку, легко подняться вверх и вылиться за борта бака, что чрезвычайно опасно в пожарном отношении.

После окончания пенообразования температуру воска доводят до 120°, при которой он выдерживается в течение 30—35 минут. После такого прогревания воск становится свободным от возбудителей заразных болезней пчел — стерилизованным.

Стерилизованный воск спускают в отстойники, установленные в вошинном цехе.

При стерилизации воска на автоловой бане необходимо иметь в виду, что выделяющиеся в начале пары автола вредны для здоровья человека, поэтому необходимо самым тщательным образом устроить вытяжной зонт и соответствующую вентиляцию.

Измерение температуры воска производят особым, так называемым техническим термометром, который опускают в воск, не касаясь стерилизатора.

## 3. ПРОИЗВОДСТВО ИСКУССТВЕННОЙ ВОШИНЫ

Для производства искусственной вошины применяется не менее 40% чистых высококачественных пасечных сортов воска.

Вошинные предприятия потребительской кооперации практикуют выработку вошины из воска пасечного: первого сорта — 50—60%, второго сорта — 30—35% и третьего сорта — от 5 до 20%. Воск, полученный заводским путем от переработки мервы пасечной и вытопок, почти не применяется. Воск в таких сортовых соотношениях при достаточно хорошем отстаивании дает прекрасную прочную и светлую искусственную вошину.

Чтобы в вошину не попал фальсифицированный воск, который при невнимательности заготовителя может попасть в вошинное производство, Главкооплектехсырье Центросоюза разработана и утверждена специальная «Инструкция по опробированию воска, поступающего в производство искусственной вошины». Сомнительные по качеству слитки воска выбраковывают или подвергают лабораторной проверке на фальсификацию.

Существуют два способа выработки вошины:

- 1) **кустарный** или ручной способ, т. е. выработка вошины при помощи ручных, гравированных вальцов;
- 2) **механизированный**, машинный способ выработки искусственной вошины.

Потребительская кооперация не имеет кустарных

вошинных мастерских, поэтому на описании этого способа выработки вошины останавливаться нет надобности.

Искусственная вошина механизированным способом изготавливается с помощью машин «Вида» и «Украинка-4».

Расплавленный воск, подобранный в соответствующих пропорциях разных сортов, стерилизуют в стерилизаторах, откуда он подается в двустенный бак, в междустенное пространство которого поступает пар.

Дальше воск самотеком переходит в ступенчатый воскоотстойник. Очищенный и отстоявшийся воск затем попадает в небольшой сборник, откуда через кран и фильтр он поступает в приемную ванну под барабаном лентообразующей машины. Температура в приемной ванне должна быть в пределах  $80-85^{\circ}$ .

Поверхности жидкого воска, находящегося в приемной ванне, касается пустотелый барабан, имеющий совершенно гладкую поверхность. Во время вращения барабан охлаждается проходящей через него водой, в результате чего на его поверхности прилипает воск толщиной до 0,5 мм. Нож, плотно прижатый к поверхности барабана, счищает прилипший воск, после чего он попадает в прессовую камеру. От непрерывной подачи новых порций стружек воска в камере создается давление, которое выжимает спрессованный воск через щель пресскамеры в виде ленты толщиной 5—6 мм.

Образовавшаяся лента проходит через лентоприемную ванну, в которой циркулирует вода, имеющая температуру  $20-22^{\circ}$ , и наматывается на катушку в количестве 20—22 кг.

При работе на лентообразующей машине необходимо иметь в виду, что глубокое погружение барабана в воск будет создавать толстую пленку (более 0,5 мм), которая, при недостаточном охлаждении, будет счищена ножом и подана в пресскамеру. В этом случае в пресскамере не произойдет достаточного уплотнения и лента получится рыхлой, неплотной, низкого качества. Из такой ленты невозможно выработать искусственной вошины. Поэтому правильная величина погружения барабана в воск является важным условием для обеспечения слаженной работы последующих машин.

Такой же дефект может получаться при чрезмерном увеличении оборотов барабана. Скорость вращения

барабана обычно равна 8—9 оборотам в минуту и ее можно увеличить до 11, но только при условии сильного охлаждения барабана большим количеством холодной воды. Если барабан вращается с большей скоростью при недостаточном охлаждении, то восковая пленка будет поступать в пресскамеру также теплой, рыхлой и вошину выработать на гравированных вальцах не удастся. С увеличением количества оборотов барабана необходимо соответствующим образом усилить охлаждение его.

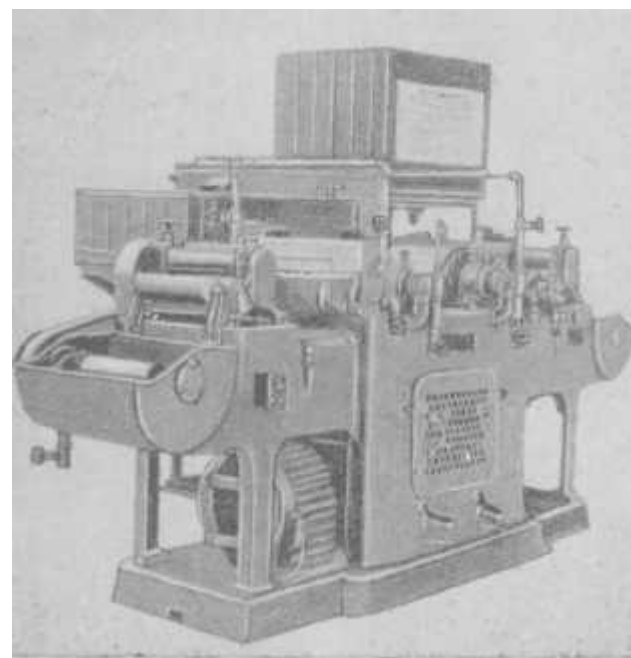


Рис. 19. Лентообразующая машина „Украинка-3”

При снижении скорости вращения барабана произойдет обратное предыдущему случаю — пленка на барабане будет переохлаждаться (особенно зимой, когда вода холодная), трескаться, и создавать в пресскамере высокое давление, которое может привести к общей разладке машины. Были случаи, когда от чрезмерного

и длительного переохлаждения пленки пресскамера разрушалась, обрывались скрепляющие ее болты. Максимальное охлаждение барабана должно быть таким, чтобы на восковой пленке образовывались слабые, косые трещины. Машины, хотя и выпущены по одним техническим условиям и чертежам, однако каждая из них имеет свой режим работы, несколько отклоняющийся от режимов работы машин того же назначения. Поэтому мастер и станочник должны хорошо изучить режим работы своей машины.

Вышедшая из первой машины лента должна иметь блестящую поверхность и совершенно одинаковую толщину и структуру (плотность) по ширине ленты и при просматривании на свет — однородный, одинаково просвечивающийся рисунок.

Полученная в катушках лента поступает в распарочную ванну машины гладких вальцов. После прогревания в воде с температурой до 30° она пропускается через гладкие вальцы, которые уменьшают ее толщину до 1,2—1,5 мм. В распарочной ванне катушка должна быть раскручена так, чтобы вода хорошо прогревала всю поверхность ленты между витками катушки; воду необходимо перемешивать.

Сильно перегретую катушку не следует прокатывать, ее прежде надо охладить. Недостаточно прогретая лента образует мраморную поверхность и плохо прокатывается на машине гравированных вальцов, перегретая же лента рвется.

Выходящая из гладких вальцов тонкая гладкая лента проходит через приемную ванночку, температура воды в которой должна быть в пределах 20°. Если тонкая лента выходит равномерно и имеет одинаковую упругость и толщину, то она наматывается на приемный валик, равномерно образуя катушку правильной формы. Слаженная работа этой машины целиком зависит от качества толстой ленты, выработанной на лентообразующей машине. Поэтому работа на первом агрегате является наиболее ответственной.

Полученную катушку тонкой ленты затем пропускают через гравированные вальцы третьей машины. Перед тем как пропустить ленту через вальцы, ее запаривают в такой же распарочной ванне, как и во второй машине. Разница лишь в том, что катушка тонкой ленты успевает

распариваться за небольшой промежуток времени и при более низкой температуре воды 20—25°.

Для предупреждения прилипания воска к гравированным вальцам при помощи пульверизирующих трубок производится постоянное смачивание вальцов холодной водой. Мыльная смазка для этих целей применяется только в начале работы или в случае прилипания воска к вальцам. Трубка, которая подает холодную воду на вальцы, должна находиться ближе к щели гравированных вальцов, в которую поступает тонкая лента, и устроена так, чтобы вода от нее не попадала на ленту готовой вошины, выходящей из этой щели.

При прокатывании ленты через гравированные вальцы необходимо систематически следить за правильностью наладки валиков, так как в течение работы они могут разладиться, делая ромбики доньшка ячеек разной толщины, что не допускается техническими условиями.

Вошину нужно проверять и по толщине, периодически взвешивая и подсчитывая количество листов вошины в одном килограмме. Для устранения перекоса листов вошины необходимо правильно отрегулировать толщину вошины по обеим ее сторонам, что достигается при помощи регулировочных болтов вальцов.

Через 3—4 дня вошина должна основательно подсохнуть (до постоянного веса), после чего поступает в упаковку. Упаковку нужно производить согласно техническим условиям, изложенным ниже. Для более полной и быстрой сушки вошины рекомендуется устраивать особые шкафы с электровентиляцией.

Некоторые вошинные предприятия потребительской кооперации оборудованы не ступенчатыми воскоотстойниками, а двустенными баками — воскотопками объемом 600—800 л, обогреваемыми паром.

Такая воскотопка загружается до отказа за один прием, после чего воск плавится и отстаивается.

Для отстаивания достаточно 20—24 часов; чем выше температура воска, тем меньше вязкость его, тем быстрее и лучше происходит процесс отстаивания.

По мере переработки расплавленного воска первой машиной куски воска осторожно подбавляют в воскотопку (чтобы не взбалтывать отстой на дне).

Зачистку dna воскотопки, где скапливается определенное количество воскогрязи, производят **обычно через**

неделю. Отстоявшийся на дне грязный воск сливают в отдельную посуду и отстаивают на горячей воде. Когда он остынет, то верхний, более чистый слой отделяется от нижнего, более грязного слоя восковой грязи и передается на повторную переработку. Восковая грязь от вошинного производства приходится по цене вытопки и отгружается на воскоэкстракционные заводы для дальнейшей переработки.

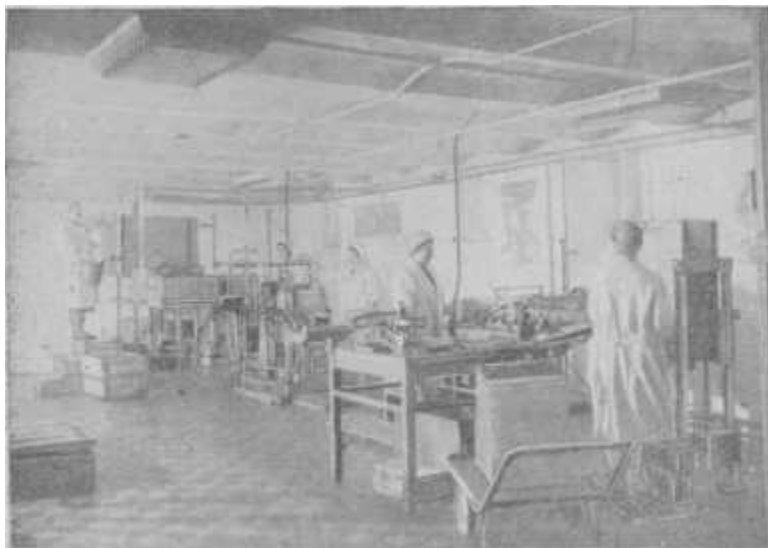


Рис. 20. Выработка искусственной вошины в вошинном цехе Ленинградской базы Росглавкооплодоовощ, оборудованном машинами „Украинка-3”

Температуру помещения вошинного производства необходимо поддерживать в пределах 15—20°: Даже при температуре в 22° можно еще выпускать вошину хорошего качества.

При более высокой температуре может потребоваться охлаждение вальцов льдом.

В соответствии с типовым режимом работы механизированных предприятий, разработанных Научно-исследовательским институтом пчеловодства, Министерство сельского хозяйства сделало соответствующее указание.

В одном из пунктов этого указания для устранения обрезков ленты в лентообразующей машине и увеличения ее производительности до 30% рекомендуется применять клинья-вкладыши, предложенные мастером Томского воскозавода т. Балакиным Д. И. Эти клинья закладываются на шпильках по краям пресскамеры. По высоте клинья должны быть равны высоте пресскамеры и щели прессующих губ. Ширина их должна быть 41 мм и длина (каждой) 60 мм. Воск с барабана снимается ножом со всей его поверхности, и, как и обычно, поступает в пресскамеру.

Здесь, благодаря клиням и развивающемуся давлению, воск перемещается к середине щели, из которой выходит лента шириной 258 мм и толщиной 5 мм. Щель в пресскамере должна быть расточена с таким расчетом, чтобы вышедшая из щели лента была постепенно утолщенной к середине приблизительно на 0,2 мм. Во второй машине, т. е. машине гладких вальцов, рекомендуется сделать постепенное небольшое стачивание поверхности валиков в направлении их середины. В результате этого выходящая из валиков тонкая лента в средней своей части будет иметь небольшое утолщение. Стачивание напильником производится постепенно до тех пор, пока тонкая лента на гравированных вальцах не станет проходить нормально, без «хлюпания» краями.

Эти усовершенствования первой и второй машин требуют большого мастерства и точной работы, которую не каждый мастер может выполнить. Поэтому приведенные выше указания следует применять осторожно.

#### 4. ПОРЯДОК ПОЛУЧЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ВОШИНЫ

Республиканские потребсоюзы, имеющие вошинные мастерские, вырабатывают искусственную вошину для организаций потребительской кооперации из воска, поступающего от райзаготконтор и баз концентрации. При отгрузке вошины принимается в расчет то количество воскопродукции, которое было получено для переработки в течение прошедшего года. Авансовая отгрузка вошины возможна тем организациям, которые не вызывают сомнения в своевременном получении от них воска и воскового сырья; в остальных случаях авансовая отгрузка допускается как исключение и только с разрешения вышестоящей организации.

Подсчет количества причитающейся искусственной вошины производится исходя из норм обмена, приведенных в таблице на стр. 141.

В том случае, если райзаготконттора, база концентрации или облпотребсоюз в целом имеют значительный оборот по вошине и воскопродукции, то с разрешения республиканского потребсоюза или Главкооплектехсырье Центросоюза они могут перерабатывать воск и восковое сырье на месте на давальческих условиях, в мастерских других министерств и ведомств или организовать собственное воскобойно — вошинное производство.

Выработка искусственной вошины на месте в большинстве случаев увеличивает оборот воска, что, естественно, увеличивает и реализацию вошины, и заготовку восковой продукции.

При переработке восковой продукции на месте на давальческих условиях необходимо обусловливать выход воска из воскового сырья и искусственной вошины из воска.

(в % к перерабатываемой восковой продукции)

Наименование сырьевого материала в переработку восковой продукции	Норма обмена		Норма возврата производственных отходов при получении искусственной вошины	
	воскосырья на воск в случае отказа организаций потребкооперации получать вошину	воскопродукции на искусственную вошину в случае отказа организаций потребкооперации получать воск	воскопродукции	заводской мервы
Воск натуральный 1-го сорта . . . . .		99,0	0,5	—
Воск натуральный 2-го сорта . . . . .		98,0	1,5	—
Воск натуральный 3-го сорта . . . . .		95,0	4,0	—
Сушь ульевая 1-го сорта . . . . .	80	78,5	1,2	10
Сушь ульевая 2-го сорта . . . . .	60	95,0	0,8	30
Сушь ульевая 3-го сорта . . . . .	40	39,5	0,5	45
Сушь ульевая несортная и вытопки . . . . .	30	29,5	0,4	50
Мерва пасечная . . . . .	20	19,0	0,3	60

Нормы получения искусственной вошины или воска, вырабатываемых организациями потребительской кооперации на месте на давальческих условиях в мастерских других министерств и ведомств (см. табл., стр. 138).

Получение производственных отходов (восковой грязи и заводской мервы) по нормам, приведенным в таблице, является таким же обязательным условием, как и получение искусственной вошины или воска. Эти отходы, по указанию Главкооплектехсырье, отгружаются на воскоэкстракционные заводы для дальнейшей переработки на технический воск. Получение отходов должно сопровождаться без оплаты, так как их стоимость обычно входит в стоимость переработки восковой продукции.

Искусственная вошина, полученная от организаций потребительской кооперации и других организаций, подлежит реализации только в обмен на воск и воскосырье по существующим нормам продажи (стр. 141). Разница между стоимостью купленной пчеловодом вошины и стоимостью сданного воска и воскосырья доплачивается покупателем, если он получает всю норму вошины, предусмотренную за сданную воскопродукцию, или разница выплачивается покупателю, если он согласен получить меньшее количество вошины, чем предусмотрено ему по нормам.

При реализации вошины в организациях потребительской кооперации руководителям, заготовителям и работникам прилавка нужно строго соблюдать «ИНСТРУКЦИЮ по борьбе с болезнями и вредителями ПЧЕЛ», утвержденную Министерством сельского хозяйства СССР № И-7 от 22 июня 1951 г. Эта инструкция предусматривает раздельную закупку воскопродукции и продажу искусственной вошины.

В пункте № 4 указанной инструкции говорится: «Приемку и переработку воскового сырья производить в помещении, изолированном от помещений, где производится продажа или выработка искусственной вошины»...

Далее, в инструкции предупреждается, что работники, нарушающие это правило, как гласит пункт № 79 указанной инструкции, несут ответственность в соответствии с Ветеринарным уставом СССР.

В целях соблюдения указанной инструкции рекомендуется установить следующий порядок реализации искусственной вошины. Воск и восковое сырье принимается во

всех заготовительных ларьках (или других заготовительных пунктах, в которых нет продажи вошины) с одновременной выдачей сдатчику первых двух экземпляров закупочной квитанции, в которой прописью указывается общее количество причитающейся ему искусственной вошины. Первый экземпляр квитанции должен быть заверен печатью заготовительной организации, принявшей восковое сырье.

Заполнение закупочной квитанции производится так:

Наименование закупленной воскопродукции	Сумма		руб. коп.		Н НС И	Д Р Ч И
	руб.	коп.	руб.	коп.		
Воск натуральный	50	50—00	0,9	0,90		
Сушь ульевая	7,5	15	112—50	0,3	2,25	
Вытопки	5,"	12	60—00	0,2	1,00	
Мерва пасечная	4,0	6	24—00	0,05	0,20	
<b>Итого</b>		246—50		4,35		

<sup>1</sup> Всего следует продать вошины 4 кг 355 г.

Продажа искусственной вошины производится по первому экземпляру закупочной квитанции в сельмагах и продмагах сельпо или в розничных торговых организациях райпотребсоюза, если закупка восковой продукции осуществляется через склады райзаготконтор этих райпотребсоюзов.

При отпуске вошины по указанным квитанциям продавец должен проверить правильность подсчета количества вошины, отпускаемой предъявителю, и получить стоимость проданной вошины. Для того чтобы предъявитель квитанции не получил вошину по одной квитанции вторично, а также чтобы проверить правильность продажи продавцом вошины, квитанция с подписью получателя оставляется у продавца.

По первым экземплярам (с печатью и подписью в

<sup>1</sup> Закупочные цены указаны для заготовительных организаций Роспотребсоюза.

быть выложены оберточной бумагой. В каждый ящик вкладывается ярлык с указанием наименования предприятия, вырабатывающего вошину, фамилии (или номер) укладчицы и даты упаковки.

Погрузка вошины на автомашину навалом категорически воспрещается;

9) ящики с упакованной вошиной при отгрузке ее по железной дороге должны быть по концам обтянуты полоской железа или проволокой;

10) ящики с вошиной должны быть замаркированы; в маркировке указывается: наименование предприятия, название товара, вес брутто и нетто. Маркировка может быть сделана несмывающейся краской на таре или на приклеенной этикетке;

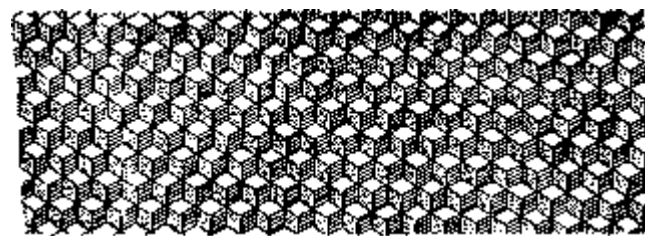
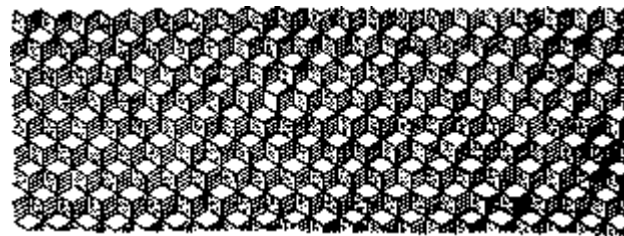


Рис. 21. Листы искусственной вошины:

1 — правильно обрезанный; 2 — неправильно обрезанный

11) во избежание распространения заразных болезней пчел упаковка вошины в тару из-под воска и воскового сырья допускается только после тщательного обжига тары паяльной лампой или после промывки горячим раствором соды.

## 7. ХРАНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ ВОЩИНЫ

Качество искусственной вошины, как это было уже отмечено, зависит от ее твердости, которая в течение месячного срока хранения увеличивается до 25% от первоначальной. Вот почему опытные пчеловоды всегда охотнее покупают вошину в заготовительных организациях потребительской кооперации, на складах которых вошина выдерживается в течение достаточного периода времени и с наступлением устойчивой теплой погоды отгружается для продажи колхозным пасакам.

Зная это условие, необходимо пчеловодам рекомендовать в зимний период хранить не воск, а искусственную вошину.

Некоторые неопытные пчеловоды воздерживаются от покупки вошины, хранившейся длительное время на складе, только по той причине, что от длительного хранения она покрывается «серым налетом» и на первый взгляд кажется неприглядной. Отказ от покупки вошины они мотивируют еще и тем, что она якобы грубее и что пчелы ее медленнее отстраивают в холодные весенние дни. Эти пчеловоды не знают, что «серый налет» на вошине является нормальным явлением и что он легко удаляется при подогревании вошины на солнце или около печки; летом такая вошина очень хорошо отстраивается пчелами. Прочность «выдержанной» вошины значительно выше. При солнечном облучении вошины ее прочность увеличивается до 35%.

Таким образом, заготовительные работники и вошинные предприятия потребительской кооперации, проводя разъяснительную работу среди пчеловодов, должны обеспечить продажу им вошины в осенне-зимний период. Каждый пчеловод должен знать, что улучшить прочность вошины до 35% можно при помощи длительного ее хранения на складе и прогревания на солнце перед постановкой в улей.

Нормально искусственную вошину следует хранить зимой в складах, помещениях с температурой не ниже 0°; на морозе вошина становится хрупкой и легко ломается.

Однако при отсутствии теплых складов можно ее хранить и в холодном складе с температурой ниже нуля градусов, но при условии выполнения следующих обязательных правил:

1) искусственная вошина должна упаковываться при температуре не ниже +10°, после тщательного просушивания;

2) запакованная и замаркированная вошина выносится в холодное складское помещение и укладывается на постоянное место хранения;

3) укладка ящиков с вошиной производится штабелями по четыре ящика в ярусе, причем высота штабеля не должна быть более 2,5 м;

4) укладка штабеля должна длиться не более 15 минут. Время исчисляется с начала выноса первого ящика из упаковочного цеха и укладки в штабель последнего ящика;



Рис. 27. Хранение искусственной вошины на Ленинградской базе Рустлаькоопплодоовощ — маркировка ящиков

5) уложенный штабель не должен перекладываться или подвергаться хотя бы незначительным толчкам, до тех пор пока склад и вошина не прогреются до 8—10° тепла;

6) укладка следующего штабеля производится на расстоянии не менее 15 см от предыдущего, причем укладка штабелей производится в ряд. Между рядами сохраняется проход шириной не менее 60 см;



1) укладка рядов и устройство между ними проходов производятся с таким расчетом, чтобы по ним можно было свободно пройти к любому уложенному штабелю, не перекладывая при этом с места на место и не подвергая толчкам ящики штабеля и ряды;

8) выгрузка из холодного склада искусственной вошины допускается только тогда, когда в помещении будет температура не ниже 8—10° тепла;

9) инвентаризация искусственной вошины производится по маркировке.

В случае необходимости инвентаризации вошины со вскрытием тары и фактического ее перевешивания или освобождения складского помещения температура в нем за два-три дня искусственно повышается до 10—25° тепла, после чего выполняются необходимые работы.

Эти правила также распространяются и на те заготовительные организации потребительской кооперации, которые искусственную вошину получают с осени и хранят ее в течение всей зимы до начала установившейся постоянной теплой погоды и выставки пасек из зимних помещений, т. е. до сезона массовой торговли вошиной.

#### 8. ЕСТЕСТВЕННАЯ УБЫЛЬ ИСКУССТВЕННОЙ ВОШИНЫ

При переработке воска на искусственную вошину и при ее торговле и хранении неизбежны потери. Потери происходят за счет утруски и примазки воска к таре и другим предметам, с которыми он соприкасается в про-

Вид естественной убыли	Условия естественной убыли	Норма естественной убыли (в %)	
		летом	зимой
При реализации вошины в процессе заготовок воскопродукции . . . . .	В зависимости от периода года	0,20	0,15
При перевозке железнодорожным и водным транспортом . . . . .	Перевозка на любое расстояние	0,10	0,08
При перевозках автогужевым транспортом . . . . .	То же	0,10	0,05
При хранении на складах . . . . .	Хранение до 15 дн.	0,10	
	. 1 мес.	0,15	
	, 4 мес.		
	и выше	0,20	

цессе производства. Потери происходят также в результате испарения влаги из воска в период плавления его в воскотопках или из вошины в период перевозки, хранения и реализации ее в торговой сети.

Протоколом № 95 от 9/IX 1940 г. (п. 2) президиума Центросоюза утверждены нормы естественной убыли искусственной вошины (см. табл., стр. 146).

Недостача вошины при перевозке водным и железнодорожным транспортом списывается как естественная убыль в пути только в пределах указанных выше норм по документам железнодорожного или речного транспорта. В тех случаях, когда потери превышают указанные нормы, составляются коммерческие акты и иск на недостачу предъявляется к железнодорожному или водному транспорту.

Потери воска при перетопке и выработке искусственной вошины происходят за счет испарения из него влаги, являющейся «угаром», т. е. неуловимыми потерями. Норма угара в среднем по всем сортам установлена в размере 0,8%. В эту норму входит угар, получающийся при повторной перетопке восковой ленты, воска или вошины.

Кроме того, при перетопке и выработке искусственной вошины происходит оседание на дно воскотопки грязи и прочих примесей восковитостью 35% и выше. На вошинном производстве Московской конторы Главкооплектехсырья этой восковой грязи скапливается в среднем 1,0%. Списание ее производится по фактическому наличию, по специально составленному акту; она приходится как восковое сырье — воскогрязь по цене вытопок.

Организации потребительской кооперации Укркоопсоюза, имеющие вошинные предприятия, должны пользоваться нормами, утвержденными Министерством сельского хозяйства УССР, так как, учитывая особенности юга и состояние производства, нормы выхода вошины на Украине несколько выше ранее приведенных.

Научно-исследовательский институт пчеловодства производил исследовательскую работу по данному вопросу и пришел к заключению, что выход вошины из всех сортов воска в среднем составляет 97,3%, восковая грязь составляет 1,9% и угар — 0,8%.

В связи с этим нужно отметить, что нормы выхода вошины из воска, установленные Министерством сель-

ского хозяйства РСФСР от 13/І 1947 г., по-видимому, устарели.

Установленные правлением Центросоюза нормы естественной убыли на вошину являются предельными и применяются только в том случае, если окажется фактическая недостача вошины; предварительное списание не допускается. Нормы выхода искусственной вошины и воскогрязи, установленные Министерством сельского хозяйства, являются обязательными и для предприятий потребительской кооперации, ибо других норм не существует.

## Часть V

### *Ульи. Пчеловодный инвентарь*

#### **1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ ПЧЕЛОВОДНЫМ ИНВЕНТАРЕМ**

В целях лучшего обслуживания колхозных и совхозных пчеловодных хозяйств, а также приусадебных пасек Постановлением Совета Министров Союза ССР № 2324 от 17/ХІ 1954 г. продажа колхозам и населению пчеловодного инвентаря возложена на организацию потребительской кооперации.

Таким образом, конторам пчеловодства была предоставлена возможность освободиться от не свойственной им торговли на селе и более конкретно и целеустремленно заняться непосредственно пчеловодством, в частности внедрением на колхозных пасеках передовых методов разведения пчел и улучшения агрозоотехнического обслуживания колхозных, совхозных и приусадебных пасек.

Потребительская кооперация, имеющая наиболее разветвленную торгово-заготовительную сеть, в качестве основной товаропроводящей сети на селе, призвана максимально удовлетворять спрос колхозов и сельского населения на товары промышленного производства, обязана приблизить эти товары к потребителю и культурно обслужить его.

Торговля пчеловодным инвентарем для потребительской кооперации является делом новым, поэтому для правильной ее организации торговым и заготовительным работникам необходимо уделить достаточное внимание изучению вопросов, связанных с завозом в каждую область пчеловодного инвентаря и расширением торговли им за счет местных возможностей.

Правление Центросоюза возложило на Главкоопметизторг работу по обеспечению потребсоюзов пчеловодным инвентарем, выпускаемым Дергачевским и Таганрог-

ским заводами, а на Главкоопхозторг Центросоюза была возложена задача — обеспечить потребсоюзы пчеловодным инвентарем, выпускаемым заводами Министерства сельского хозяйства и другими заводами.

Для своевременного обеспечения населения пчеловодным инвентарем торговые отделы и управления потребсоюзов ежегодно в августе месяце должны определять полную потребность области, края или республики в указанных товарах и не позднее 1 сентября представлять подробную заявку на пчеловодный инвентарь и пасечное оборудование. В заявке необходимо указывать подробное наименование пчеловодного инвентаря и общую его годовую потребность, выделяя отдельной графой тот ассортимент инвентаря, который потребсоюзы получают на месте от предприятий местной промышленности.

Заявки на ульи высылаются в адрес конторы Кооплесмебельторга Главкоопхозторга с указанием количества и системы ульев, приведенных в разделе «Ульи». Учитывая то, что ульи, как правило, отгружаются в разобранном виде, в чистовых деталях и черновых заготовках и реже отгружаются в собранном виде, в заявке необходимо указывать и эти условия.

В налаживании торговли пчеловодным инвентарем заинтересованы не только торговые, но и заготовительные работники организаций потребительской кооперации; только при встречной реализации пчеловодного инвентаря, ульев и искусственной вошины возможна тесная связь заготовителей с пчеловодными хозяйствами.

Руководители, которые не организовали такой торговли, не могут рассчитывать на успех в увеличении заготовок меда, воска и воскового сырья.

Правление Центросоюза, обсуждая вопросы, связанные с увеличением объема закупок сельскохозяйственных продуктов и сырья, постановлением от 23 января 1956 г. (протокол № 4) обязало все потребсоюзы производить закупки у колхозов продуктов пчеловодства на договорных началах, с тем, чтобы в договорах предусматривалось обеспечение колхозных пасек пчеловодным инвентарем, ульями, тарой под мед и искусственной вошиной.

На организации Центросоюза возложена почетная задача — повсеместно организовать торговлю ульями, инвентарем, вошиной, чтобы путем предъявления допол-

нительных заявок воздействовать на промышленность в увеличении производства этих видов товаров и этим самым сыграть решающую роль в ускорении перехода колхозных, совхозных и приусадебных пасек на двухкорпусное содержание пчелиных семей, повышающее их продуктивность.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ПЧЕЛОВОДНОМ ИНВЕНТАРЕ

Фактическая потребность области в пчеловодном инвентаре выявляется непосредственно через колхозы, МТС и райисполкомы. В тех случаях, когда по тем или иным причинам не удалось своевременно выявить полной потребности в инвентаре, то ее можно рассчитать, пользуясь нижеприведенными ориентировочными нормами пчеловодного инвентаря на определенное количество пчелиных семей, с тем чтобы без задержки представлять заявки. На основании представленных заявок составляется общая сводка потребности инвентаря в стране, после чего промышленность получает соответствующий заказ.

Примерные нормы пчелиных семей, рекомендуемые для расчета минимальной потребности колхозных и приусадебных пасек в пчеловодном инвентаре:

п/п	Наименование инвентаря, наиболее распространенного на пасеках	Количество пчелиных семей на единицу инвентаря
1	Медогонки . . . . .	60
2	Воскопрессы . . . . .	250
3	Дымарь пасечный . . . . .	25
4	Каток . . . . .	250
5	Ситечко для меда . . . . .	60
6	Клеточка маточная . . . . .	10
7	Заградитель летковый . . . . .	10
8	Нож пасечный . . . . .	75
9	Стамеска пасечная . . . . .	50
10	Колпачок маточный . . . . .	35
И	Решетка разделительная . . . . .	30
12	Рамочные разделители (в коробках) . . . . .	300
13	Солнечная воскотопка . . . . .	350
14	Дырокол . . . . .	40
15	Шпора . . . . .	250
16	Сетка лицевая . . . . .	50

Как пользоваться указанными расчетными нормами? Предположим, на первое января текущего года, в крае или области числилось в колхозах 90 тыс. пчелиных семей и 30 тыс. пчелиных семей в личном пользовании трудящихся; общее число пчелиных семей составит 120 тыс. пчелиных семей ( $90\ 000 + 30\ 000 = 120\ 000$ ).

Для определения нужного для продажи количества инвентаря полученное число делится на количество пчелиных семей, различное для каждого наименования. Предположим, что при определении потребности в медогонках общее количество пчелиных семей 120 000 делится на норму — 60, получим потребность в медогонках 2000 штук; потребность в стамесках пасечных определится ( $120\ 000:50$ ) в количестве 2400 штук, лицевых сеток ( $120\ 000:50$ ) в количестве 2400 штук и т. д.

Эти расчеты дают только приближенное определение потребности района в пчеловодном инвентаре. В каждом конкретном случае необходимо учитывать экономику района, т. е. возможность обеспечения района в том или другом виде инвентаря за счет местной промышленности. В соответствии с этим следует вводить в эти расчеты соответствующие поправки, так как эти нормы определяют минимальную потребность районов в пчеловодном инвентаре.

## УЛЬИ

### 1. СИСТЕМА И КОНСТРУКЦИЯ УЛЬЕВ

Рамочный улей впервые изобретен в 1814 г. известным украинским пчеловодом Прокоповичем. На протяжении многих десятилетий рамочный улей претерпел большие изменения и усовершенствования, в результате которых было предложено несколько сотен различных по конструкции, типу и системе ульев. Однако все ульи можно разделить на две большие группы:

вертикальные (ульи-стояки), объем которых по удобности может увеличиваться в вертикальном направлении путем увеличения числа дополнительных корпусов или надставок;

горизонтальные (ульи-лежаки), в которых объем пчелиного гнезда увеличивается в горизонтальном направлении.

К вертикальным ульям, получившим в настоящее время наиболее широкое распространение и поступающим в продажу, относятся следующие разработанные Гипросельхозом, утвержденные в 1951—1952 гг. Министерством сельского хозяйства СССР типовые конструкции ульев:

1) многокорпусный одностенный улей, состоящий из трех-четырех совершенно одинаковых корпусов, рассчитанных на 10 гнездовых рамок размером 435 X 230 мм;

2) двукорпусный улей, состоящий из двух совершенно одинаковых корпусов, вмещающих по 12 рамок размером 435 X 300 мм;

3) четырнадцатирамочный теплый улей с размером рамок 435 X 300 мм, одним или двумя магазинами, по 12 полурамок в каждом, размером 435 X 145 мм.

К горизонтальным ульям относятся:

улей-лежак на 20—24 низко-широких рамок размером 435 X 300 мм.

Заводы-изготовители могут поставлять ульи: в совершенно готовом виде, не требующем на пасеках дополнительной обработки; в чистовых деталях, требующих соответствующей их сборки в столярных мастерских; в черновых заготовках, требующих полной столярной обработки и сборки на пасеке покупателя.

### Многокорпусный, одностенный улей на 30 рамок

Улей состоит из трех совершенно одинаковых по размеру одностенных корпусов (рассчитанных на 10 рамок и одну диафрагму каждый), дна, разборного потолка, подкрышника и плоской крыши, покрытой толем или кровельной сталью.

Дно состоит из обвязки, соединяемой по углам четырьмя гвоздями, и настила толщиной 45 мм, вделанного в шпунт, выбранный в обвязке дна. Настил состоит из четырех досок, соединенных в шпунт.

Корпус изготавливается из досок толщиной 45 мм. Стенки его состоят из двух деталей, соединенных в шпунт, а в углах, соединенных в четверти, отбираемых на половину толщины стенки. Углы скрепляются гвоздями длиной 70—80 мм, толщиной 3—3,5 мм. Передняя стенка корпуса имеет вентиляционное отверстие диаметром 25 мм, прикрываемое клапаном. Подкрышник представляет собой

низкую подставку, устанавливаемую сверху корпуса улья. Он предназначен для размещения разборного потолка и утепляющей подушки. Делается подкрышник из досок толщиной 20 мм, в углах, соединенных в шип на водупорном клее. Наружный размер — 540 X 500 мм.

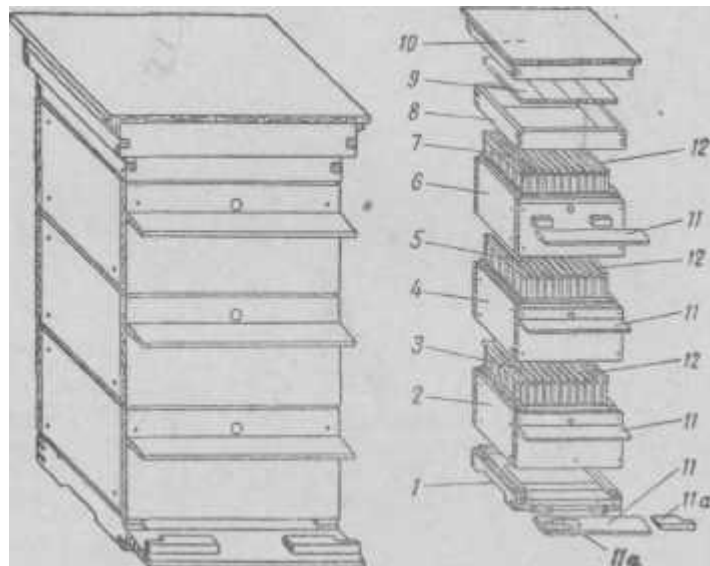


Рис. 23. Многокорпусный одностенный улей:  
 1 — дно; 2 — первый корпус; 3, 5, 7 — рамки; 4 — второй корпус;  
 6 — третий корпус; 8 — подкрышник; 9 — потолочные дощечки;  
 10 — крыша; 11 — прилетная доска; 11а — летковые  
 вкладыши; 12 — диафрагма

Крышка состоит из обвязки и дощатой однослойной кровли. Обвязка изготавливается из досок, соединенных в шип на водупорном клее или в четверть на гвоздях. К обвязке прибавляется кровля из досок толщиной 15 мм. Кровля покрывается толем или кровельной сталью по бумаге. Со всех сторон корпуса крыша имеет свес 50 мм. В подкрышной обвязке имеются вентиляционные клапаны, изготовленные из деревянных брусочков сечением 30 X 15 мм, вращающихся вокруг своей оси. Вентиляционные щели с внутренней стороны зарешечиваются сеткой.

Рамки размером 435 X 230 мм сколачиваются из следующих планок: двух боковых, одной нижней и одного верхнего бруска. При сколачивании рамок применяются гвозди длиной 25—30 мм, диаметром 1,4 мм.

Диафрагма имеется в каждом корпусе, состоит из двух торцовых брусков, одного верхнего бруска и двух досок, соединенных в шпунт и введенных в пазы торцовых брусков. Размер диафрагмы — 450 X 250 мм.

### Двукорпусный одностенный улей на 24 рамки

Улей состоит из двух одностенных корпусов, рассчитанных на 12 рамок и одну диафрагму каждый. Он имеет дно, подкрышник, разборный потолок и плоскую крышу. Конструктивные особенности этого улья заключаются в следующем.

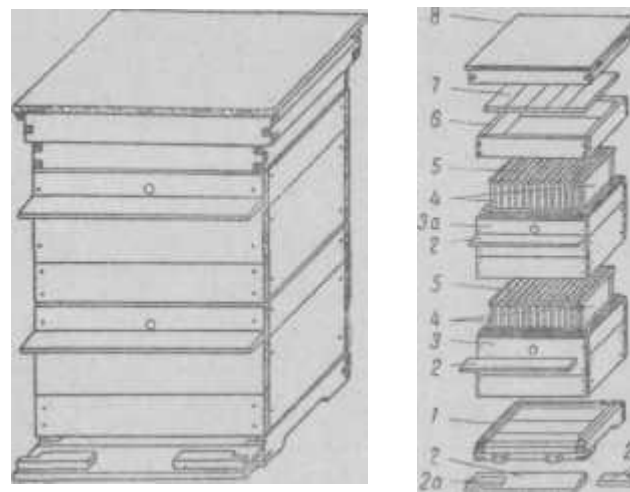


Рис. 24. Двукорпусный одностенный улей:  
 1 — дно; 2 — прилетная доска; 2а — летковые вкладыши; 3 — нижний корпус; 3а — верхний корпус; 4 — диафрагмы; 5 — рамки;  
 6 — подкрышник; 7 — потолочные дощечки;  
 8 — крыша

Дно состоит из обвязки и пастила толщиной 45 мм. Обвязка в углах соединяется в четверть на гвоздях размером 70—80 мм, диаметром 3—3,5 мм.

Доски настила соединяются в шпунт и гребень и одновременно в шпунты, выбранные в обвязке дна. Брусья дна имеют наружные фальцы размером  $10 \times 20$  мм. Прилетная часть дна состоит из вкладыша, опоры прилетной доски, прилетной доски и двух задвижек.

Корпус изготавливается из досок толщиной 45 мм, внутренним размером  $450 \times 450 \times 320$  мм. Стенки его состоят из двух досок, соединенных в шпунт, а в углах соединенные в четверти, отбираемые на половину их толщины и скрепленные гвоздями. Верхняя часть корпуса имеет наружный фальц, а нижняя часть — внутренний фальц, при помощи которых корпуса соединяются между собой.\*

Передние и задние стенки корпуса имеют внутренние фальцы, предназначенные для плечиков рамок. В передних стенках устраиваются вентиляционные отверстия диаметром 25 мм, прикрываемые клапаном.

Подкрышник представляет собой раму наружным размером  $540 \times 540$  мм и высотой 80 мм. Изготавливается он из досок толщиной 20 мм, соединенных в углах в шип на водоупорном клее. Подкрышник устанавливается на корпус улья и предназначается для размещения в нем потолочных дощечек и утепляющей подушки.

Крыша состоит из обвязки, собранной в шип на водоупорном клее, и однослойной дощатой кровли. Обвязка делается из досок толщиной 25 мм, к которой прибивается кровля из досок толщиной 15 мм, покрываемой сверху кровельной сталью по бумаге или толем. Задняя и передняя стенки обвязки имеют вентиляционные клапаны размером  $30 \times 15$  мм. Вентиляционная щель с внутренней стороны обвязки зарешечивается густой сеткой.

Рамки делают наружных размеров  $435 \times 300$  мм и сколачиваются из трех деталей верхнего бруска размером  $470 \times 25 \times 22$  мм, двух боковых планок  $290 \times 25 \times 9$  мм и нижней планки  $417 \times 25 \times 9$  мм. Сколачивание рамок производится гвоздями длиной 25—30 мм, диаметром 1,4 мм.

Диафрагма имеется в каждом корпусе. Ее размер —  $450 \times 320$  мм. Состоит из верхнего бруска размером  $472 \times 20 \times 15$  мм, двух торцовых брусков размером  $300 \times 25 \times 15$  мм и двух досок размером  $470 \times 155 \times 15$  мм, соединенных в шпунт и вделанных в пазы торцовых брусков,

#### Четырнадцатирамочный улей с двойными (задней и передней) стенками и двумя магазинами

Этот тип улья рассчитан для применения его в местностях с суровым, часто меняющимся климатом, где теплые весенние дни чередуются с частыми ночными заморозками и возвратными похолоданиями.

Улей состоит из утепленного корпуса, двух магазинов и двускатной крыши.

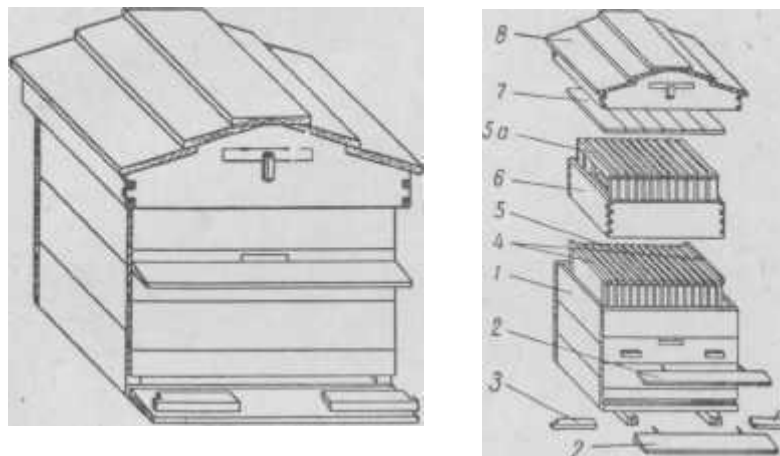


Рис. 25. Двустенный улей на 14 рамок:

- 1 — корпус; 2 — прилетная доска; 3 — летковые вкладыши; 4 — диафрагма;  
5 — рамки гнездовые; 5а — рамки магазинные; 6 — магазин;  
7 — потолочные дощечки; 8 — крыша двускатная

Дно представляет собой глухой настил из досок толщиной 30 мм, собранный на рейке и водоупорном клее; снизу подшитый тесом (в четверть) толщиной 15 мм, скрепленным двумя брусками. Между настилом и подшивкой прокладывается в несколько слоев оберточная бумага. Прилетная часть дна состоит из опорных брусков, прилетной доски, двух задвижек и направляющей планки.

Корпус собирается из дощатых щитков толщиной: для передней и задней стенок — 25 мм, для боковых — 35 мм.

Передняя и задняя стенки обшиваются досками (20 мм) таким образом, что образуют с внутренней

стенкой промежутков 23 мм, заполненный утепляющим материалом: очесами пеньки, отходами войлока, мелкой стружкой и т. д. Доски внутренних щитков соединяются между собой рейками, а обшивка по ним — в четверть; доски боковых стенок соединяются в шпунт, а в углах со щитками — в четверть, скрепленную гвоздями.

Кожух высотой 170 мм устанавливается внутренними фальцами «а» обшивку корпуса, изготовленного из досок толщиной 30 мм, соединяемых в углах шипами на водостойном клее. Для удобства смыкания с крышей имеется верхний наружный фалец глубиной 15 мм.

На корпус улья устанавливаются два магазина (по 12 полурамок каждый), изготовленные из досок (20×25 мм), соединенных в углах в четверть и скрепленных гвоздями.

Крыша состоит из двух боковых обвязок (лирикой 80 мм и двух фронтовых обвязок толщиной 25 мм, соединенных в углах в четверть и скрепленных гвоздями, и из однослойной кровли толщиной 15 мм, пришитой гвоздями к обвязке. Фронтоны имеют вентиляционные щели, затянутые проволоочной сеткой.

Две диафрагмы и 12 штук рамок изготовляют таких же размеров, что и для двухкорпусного улья. Полурамки в количестве 24 штук изготовляют наружным размером 435×145 мм, их сколачивают из брусков размером 470×25×22 мм; 417×25×9 мм и двух боковых планок размером 135×25×9 мм.

#### Улей-лежак на 20 рамок

Улей-лежак состоит из корпуса, рассчитанного на 20 рамок, двух диафрагм, одного разборного дощатого потолка и двускатной крыши.

Дно в улье состоит из досок толщиной 40 мм, соединенных на рейках и скрепленных внизу двумя планками.

Корпус имеет внутренний размер 790×450 мм. Изготавливается из досок толщиной 40 мм, соединенных между собой в шпунт, а в углах, соединенных в четверти, выбранные в задней и передней стенках. Углы улья скреплены гвоздями.

Задняя и передняя стенки корпуса имеют два нижних летка длиной 200 и 120 мм и высотой 10 мм. В верхней части корпуса имеются вентиляционные отверстия

Диаметром 25 мм, прикрываемые клапаном. Нижние летки оборудованы задвижками и прилетными досками.

Потолок разборный, состоит из 6—7 штук досок длиной 488 мм, шириной 112 мм и толщиной 15 мм. Потолок предназначен для сохранения тепла в улье и размещения на нем утепляющей подушки.

Крыша состоит из двух боковых и двух фронтовых обвязок, покрытых кровлей.

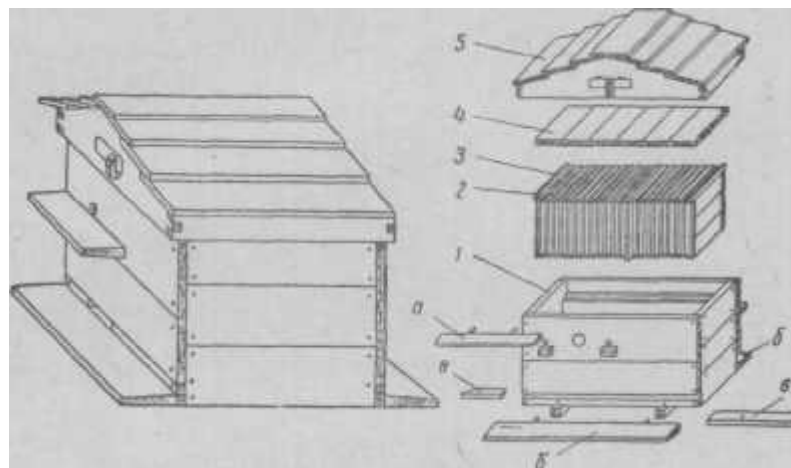


Рис. 26. Улей-лежак на 20 рамок:

1 — корпус; 2 — рамки; 3 — диафрагма; 4 — потолочные дощечки; 5 — двускатная крыша; а) верхняя прилетная доска, б) нижняя прилетная доска, в) летковые вкладыши

Вязка боковых обвязок с фронтовыми осуществляется при помощи четвертей, скрепленных гвоздями. Нижняя часть обвязки имеет внутренний фланец, которым она ложится на верх корпуса улья.

Фронтоны крыши имеют вентиляционные щели размером 200×25 мм, зарешеченные проволоочной сеткой. Размер вентиляционной щели регулируется клапаном, прикрепленным при помощи петли.

Рамки и диафрагмы изготовляют таких же размеров, как и в двухкорпусном улье на 24 рамки.

Количество материалов, необходимых для изготовления и сборки одного комплекта типового улья:

Наименование материалов	Единица измерения	1	2	3	4
Кубатура деревянных деталей	м <sup>3</sup>	0,1287	0,1179	0,1323	0,1154
Гвозди строительные	кг	1,09	0,82	0,83	1,26
Гвозди тельные		0,01	0,01		
Бумага оберточная		0,20	0,20	0,07	0
Сталь кровельная		3,00	3,0	0,26	0,30
Сетка проволочная	кв. м	0,03	0,03	0,26	0,44
Шпурпы	кг	0,02	0,01		0,06
Проволока		0,001	0,001		0,28
Клей малярный		0,03	0,03	0,13	0,14
Краски тертые		0,44	0,41	0,12	0,03
Белила цинковые				0,54	0,4
Олифа		0,38	0,35	0,62	0,45
Мел молотый		0,04	0,04		
Щетки форточные	пар				3,0
Сметная стоимость (включая накладные расходы—17% и плановое накопление—2,0%)	руб.	165	140	210	160

Нормы расходов материалов и сметная стоимость ульев взяты из сметы, составленной Гипросельхозом в ценах и нормах 1956 г.

## 2. ПРИЕМКА КОМПЛЕКТОВ УЛЬЕВ В ЧИСТОВЫХ ДЕТАЛЯХ

Прибывшие на станцию назначения готовые комплекты ульев проверяются по качественному составу древесины, по породе деревьев, влажности древесины, а также по точности изготовления деталей. Отбор проб производится в размере не менее 5% от общего количества комплектов, полногрузного вагона, по каждому типу ульев отдельно. Пробы должны отбираться из числа комплектов, наиболее подозрительных на неточность изготовления деталей или ухудшение качественного состава древесины или ее породы. При неточности изготовления деталей ульев бракуются в случае:

а) если фактическая длина их превышает более чем на +1 мм размеры, указанные в спецификации чертежей на эти детали;

б) если фактическая ширина или толщина деталей более чем на—5 мм превышает ширину или толщину, указанную в спецификации чертежей. Это относится к деталям, имеющим ширину до 65 мм;

в) если фактическая ширина деталей превышает более чем на +1,5 мм ширину, указанную в спецификации чертежей. Это относится к деталям шириной более 65 мм;

г) если поверхность и торцы деталей имеют отколы и заусеницы глубже 1 мм и длиной более 45 мм.

Из отобранных для проверки комплектов производится контрольная сборка ульев по два-три от каждой партии. Окончательно собранный по всем правилам улей в местах соединения деталей не должен иметь щелей, зазоров или перекосов.

Результаты определения качества обработки деталей и сборки контрольных ульев должны быть занесены в акт приемки, в котором подробно указываются дефекты.

Учитывая то, что полный комплект улья состоит из 150—170 деталей, в которых малоопытный продавец разбирается слабо, не рекомендуется принимать ульи, если они не упакованы в пакеты каждый в отдельности и если на них отсутствует штамп ОТК завода.

Каждый комплект ульев, упакованный в отдельную тару, должен иметь штамп ОТК, а каждая деталь комплекта — помер, согласно спецификации деталей.

Ульи, не удовлетворяющие указанным условиям, могут, по согласованию, быть приняты по сниженной цене в том случае, если есть возможность реализовать их безубыточно.

## 3. КОМПЛЕКТЫ УЛЬЕВ В ЧЕРНОВЫХ ДЕТАЛЯХ

Организации потребительской кооперации при наличии спроса, кроме готовых к сборке комплектов ульев, могут торговать ульями в черновых заготовках, требующих полной обработки деталей в мастерской получателя. Почти каждое деревообрабатывающее предприятие имеет производственные отходы в виде обрезков досок дли-



Ной 30—80 см, из которых с успехом можно изготавливать детали ульев.

При поставке ульев в черновых заготовках желательно, чтобы детали рамок, указанные в спецификации, изготавливались выстроганными или распиленными бархатными пилами, обеспечивающими точность размеров брусков не более 0,5 мм. Сборка рамок на пасеке должна обеспечить высокую точность, что не всегда возможно при изготовлении рамок ручным способом, поэтому всегда нужно стремиться к изготовлению рамочных брусков машинным способом.

Ульи в черновых заготовках (см. спецификацию деталей) должны соответствовать следующим техническим условиям:

1) детали ульев должны поставляться из древесины хвойных пород (ель, пихта, сосна, кедр) и древесины легких лиственных пород (липа, верба, тополь) и др.

Древесина, используемая для изготовления деталей, не должна иметь влажность более 16%;

2) детали должны быть без трещин, гнили, червоточин и, по возможности, без сучьев. Краснина допускается в виде небольших пятен и полос размером не более одной трети ширины детали, не нарушающих целостность древесины.

Выпадающие и ослабленные сучки должны быть заделаны пробками на водоупорном клее;

3) детали в черновых заготовках не должны иметь отклонения выше следующей нормы: по длине +7 мм, по ширине +3 мм и толщине +1 мм. Все поверхности заготовок должны быть прямолинейными, без перекосов, искривлений, покорбленностей;

4) детали черновых заготовок в каждом комплекте ульев должны иметь нумерацию соответственно спецификации;

5) для предохранения деталей от повреждения в пути и обеспечения удобства в торговле, перевозке и обработке каждый комплект заготовок должен быть упакован в самостоятельную надежную тару с нанесением штампа ОТК завода-поставщика.

Гвозди. При продаже комплектов чистовых или черновых заготовок ульев рекомендуется иметь необходимые для сборки ульев, рамок и других деталей гвозди.

Спецификация деталей в черновых заготовках, а также ассортимент и количество пиломатериалов, необходимых для изготовления в столярной мастерской комплекта одного улья

Части улья	№ п/п	Наименование деталей в черновых заготовках	Многооборотный на 30 рамок (одностенный)				Двухоборотный на 24 рамки (одностенный)					
			Размер (в мм)		Количество		Размер (в мм)		Количество			
			длина	ширина	толщина	шт.	куб. м	длина	ширина	толщина	шт.	куб. м
СНП	1	Передняя доска пола	470	140	50	1	0,0033	500	175	50	1	0,0044
	2	Средняя доска пола	470	145	50	2	0,0068	500	190	50	1	0,0048
	3	Задняя доска пола	470	145	50	1	0,0059	500	190	50	1	0,0048
	4	Дваля обвязка дна	470	75	50	1	0,0018	500	75	50	1	0,0019
	5	Головная обвязка дна	570	75	50	2	0,0042	570	75	50	2	0,0042
Прягетная часть	6	Окраса прилетной доски	500	50	45	1	0,0011	540	50	45	1	0,0012
	7	Прилетная доска	500	160	25	1	0,0012	540	160	25	1	0,0020
	8	Опорный брусок под прилетную доску	500	40	20	1	0,0004	540	40	20	1	0,0004
	9	Пластик, направляющие запылялки	500	50	20	1	0,0005	540	50	20	1	0,0005
	10	Задвижки (левая и правая)	300	50	20	1	0,0003	350	50	20	1	0,0004
	11	Вкладыши	530	50	25	1	0,0007	550	50	25	1	0,0007

Продолжение												
Части улья	п/п	Наименование деталей в черновых заготовках	Многокорпусный на 30 рамок (одностенный)					Двукорпусный на 24 рамки (одностенный)				
			Размер (в мм)			Количество		Размер (в мм)			Количество	
			длина	ширина	толщина	шт.	куб. м	длина	ширина	толщина	шт.	куб. м
К о р п у с	12	Верхняя доска передней и задней стены . . . . .	530	140	50	6	0,0223	570	230	50	4	0,0262
	13	Нижняя доска передней и задней стены . . . . .	530	140	50	6	0,0223	570	115	50	4	0,0131
	14	Верхняя доска боковой	530	95	50	6	0,0151	530	115	50	4	0,0122
	15	Средняя доска боковой	530	105	50	6	0,0167					
	16	Нижняя доска боковой	530	95	50	6	0,0151	530	235	50	4	0,0249
	17	стены	200	50	20	1	0,0002	150	55	20	1	0,0002
	18		510	120	15	4	0,0036	510	125	15	4	0,0036
Р а м а	19	Доски подкрышника . . . . .	530	85	25	4	0,0045	570	85	25	4	0,0048
	20	Передняя и задняя обвязки крыши	530	45	25	2	0,0012	570	45	25	2	0,0012
	21	Боковые доски обвязки крыши	600	75	25	2	0,0022	600	75	25	2	0,0022
	22	Клапан вентиляции . . . . .	490	35	20	2	0,0006	540	35	20	2	0,0007
	23	Крайняя доска кровли . . . . .	660	120	15	2	0,0023	690	120	15	2	0,0024
	24	Средние доски кровли . . . . .	660	120	15	4	0,0046	690	130	15	4	0,0054

Продолжение

Части улья	№ п/п	Наименование деталей в черновых заготовках	Многокорпусный на 30 рамок (одностенный)					Двукорпусный на 24 рамки (одностенный)				
			Размер (в мм)			Количество		Размер (в мм)			Количество	
			длина	ширина	толщина	шт.	куб. м	длина	ширина	толщина	шт.	куб. м
Р а м а	25	Верхний брусок . . . . .	470	25	22	30	0,0078	470	25	22	24	0,0060
	26		417	25	9	30	0,0028	417	25	9	24	0,0022
	27	Боковые планки . . . . .	220	25	9	60	0,0030	290	25	9	24	0,0031
Диафрагма	28	Верхний брусок . . . . .	470	20	15	3	0,004	470	20	15	2	0,0003
	29	Верхняя доска шитка . . . . .	420	120	15	3	0,0022	470	155	15	2	0,0022
	30	Нижняя доска шитка . . . . .	420	120	15	3	0,0022	470	155	15	2	0,0022
	31	Боковые бруски . . . . .	230	25	15	6	0,0005	300	25	15	4	0,0004
			—	—	—	—	0,1568	—	—	—	—	0,1386
* Детали рамок и диафрагм изготавливаются с точностью $\pm 0,5$ мм по длине, ширине и толщине. Они должны быть хорошо отстроганы или распилены наждачными (коническими) пилами, обеспечивающими указанную выше точность.												

Наиболее широко применяются следующие гвозди, изготовленные по ГОСТу 4028—48. Технические условия ГОСТ 283—48.

Назначение гвоздей	Размеры		Иона		Теоретический вес 1000 шт. гвоздей (в кг)
	длина	толщина	1-й сорт	2-й сорт	
1. Сколачивание дна и корпуса типовых ульев	70	3 0	4,50	4,00	3,95
То же "	80	3 0	4,50	4,50	4,50
"	80	3,5	4,50	4,00	6,15
2. Сколачивание крыши, подкрышника, обвязки ульев	45	2 2	5,30	4,80	1,52
То же	50	2,5	5,30	4,80	1,81
"	60	2,5	5,30	4,80	2,17
3. Сколачивание ульевых рамок, диафрагм и других мелких деталей	25	1,2	7,00	6,80	0,275
То же	25	1,4	7,20	6,50	0,317
"	30	4	7,20	6,50	0,378
"	25	1,6	6,40	5,80	0,416
"	30	6	6,40	5,80	0,496

#### 4. ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К УЛЬЯМ

Решетка разделительная — представляет решетку из белой или черной полированной жести размером 448 X 250 мм, толщиной от 0,24 до 0,35 мм, с отверстиями 28 X 4,4 мм.

Через указанные отверстия может пройти только рабочая пчела, а матка и трутни, являющиеся более крупными по своим размерам, через решетку не проходят. Употребляется для ограничения площади червления матки, для устройства трутневых гнезд, для изготовления ящиков по отысканию маток, а на приусадебных пасеках применяется для прикрытия (в период роения) лотков с тем, чтобы избежать слета роя в период отсутствия владельца пасеки. Разделительная решетка изготавливается Таганрогским и Державинским заводами, согласно ГОСТу 5251—50.

Заградитель лотковый состоит из двух зубчатых пластин, одна из которых движется внутри другой (рис. 27). Эти пластинки имеют вырезы таких размеров, чтобы

пчелы свободно проходили, но чтобы в улей не могла пробраться мышь. Лотковые заградители от мышей прикрепляются к лоткам ульев сразу же после сборки пчелиных гнезд перед зимовкой, когда наступают ночные похолодания и полевые мыши ищут зимних теплых убежищ. Мыши, поселившись с осени в улье, живут не покидая его всю зиму. Они питаются пчелами, пергой, медом. От постоянных беспокойств пчелы заболевают поносом и погибают.

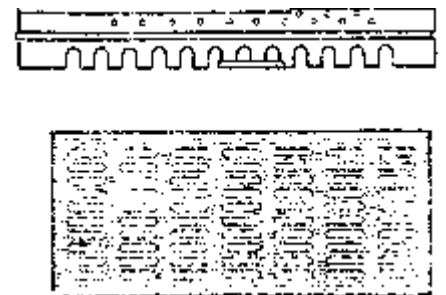


Рис. 27:

1 — заградитель лотковый; 2 — решетка разделительная

Разделители рамочные — маленькие металлические или деревянные детали, предназначенные для прикрепления к рамкам для установления постоянного расстояния между ними в период осмотра пчел в улье. Эти расстояния определяются в пределах от 11 до 12,5 мм. Рамочные разделители по своим конструкциям бывают разнообразными. Таганрогский завод выпускает металлические разделители в виде кнопок, упакованных в пачки по 50 штук.

Сетка металлическая применяется в основном для за решетывания ульев при перевозках пчелиных семей в период кочевки пасек. Сетка также применяется для за решетывания вентиляционных отверстий в крышах ульев и оконных проемов пасечных построек. Наиболее пригодной для этих целей является сетка, изготовленная из стальной низкоуглеродистой круглой проволоки по ГОСТу 3282—46, простого плетения, гладкая с квадратными ячейками с размером сторон от 1 до 3 мм.

Необходимо, чтобы проволока в сетке была луженая или оцинкованная, в крайнем случае пропитанная олифой. Все это удлиняет срок ее службы.

Промышленность выпускает сетку шириной от 0,6 до 2 м (с интервалами в 50 мм), длиной до 20 м, свернутую в рулоны. В рулоне допускается не более пяти кусков сетки, в том числе два куска могут быть длиной более 5 м, а остальные три куска длиной не менее 1 м.

На пасеке применяются проволочные сетки следующих размеров:

Обозначение сеток	ГОСТ	Обозначение сеток	ГОСТ
Сетка № 2,8—1*	3826-47	Сетка № 1,2—0,35	3924 47
· № 2,8—0,6	3924 47	· № 1—0,3	3924 47
· № 2,5—0,7	3826—47	· № 2—0,8	2715 44
· № 2,5—0,55	3924 47	· № 2,2 0,8	2715 44
· № 2,2—0,8	3826 47	· № 2,4 - 1,0	2715 44
· № 2 2—0,5	3924 47	· № 2 6—1,0	2715—44
· № 1,8—0,7	3826-47	· № 2 8 - 1	2715 44
· № 1,6—0,4	3924-47	· № 3,0 - 1	2715-44
· № 1,4—0,37	3924-47	· № 3,0 - 1	2715—44

\* При подборе нужной сетки необходимо учесть, что первая цифра после знака № указывает на размер стороны ячейки в миллиметрах, а вторая цифра указывает на диаметр проволоки, из которой изготовлена сетка.

Наиболее приемлемыми являются сетки, изготовленные из луженой проволоки № 2,2—0,8; 2—0,8; 2,1 — 1; 2,4— 1; 2,6 — 1.

Кроме перечисленных в таблице сеток, с успехом применяют такие сетки, такого же размера, но изготовленные из черной проволоки по ГОСТу 2715—44. Эти сетки необходимо покрывать краской или олифой.

Скрепки для ульев. В период медосбора, если массивы медоносов цветут в разное время и расположены от пасеки на расстоянии, недосягаемом для пчел, пчеловоды применяют подвозку пчелиных семей к этим медоносам. По окончании цветения медоносов пасеки переводят к массивам других медоносов и т. д. Такой метод рационального использования пчелами медоносной растительности называется кочевым пчеловодством, а пасеки — кочевыми.

Для скрепления частей улья (дна, корпуса и крыши) при перевозке пасеки с одного места на другое применяется специальное приспособление — ульевые скрепы.

Таганрогский завод пчеловодного инвентаря изготовляет наружные скрепы, состоящие из проволоки согнутой формой буквы «П», подвижно скрепленные с двумя выштампованными пластинами (см. рис. 28).

## ПЧЕЛОВОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ

### 1. ИНВЕНТАРЬ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ НАВАЩИВАНИИ РАМОК

Дырокол. Прибор, предназначенный для прокалывания отверстий в боковых планках ульевых рамок. Через указанные отверстия продевается и натягивается в несколько рядов проволока, к которой прикрепляются листы искусственной вошины. Имеются две конструкции дыроколов: одношильный и четырехшильный.

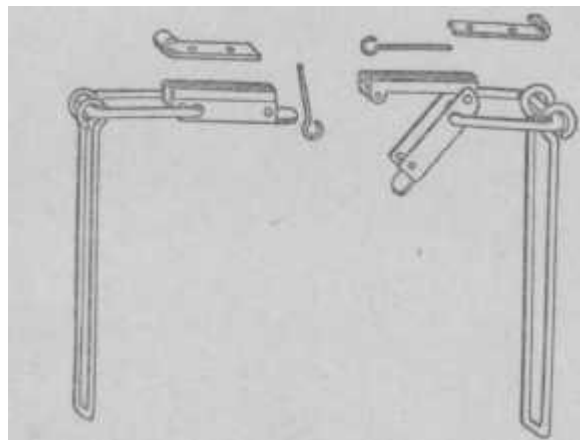


Рис. 28. Скрепки для ульев, вырабатываемые Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря

Четырехшильный дырокол действует по принципу обыкновенного конторского дырокола, с той лишь разницей, что в нем имеются четыре шила (рис. 29,1).

Проволока рамочная. Для более правильной отстройки искусственной вошины и придания соту большей прочности на рамки в несколько рядов натягивается проволока. Проволока должна быть луженой, мягкой, толщиной в пределах от 0,3 до 0,5 мм. Нелуженая проволока в меде скоро ржавеет и портит мед и воск; более толстая проволока по месту прохождения делает ячейки непри-

годными для откладки маткой яиц. Наиболее пригодной для этой цели является проволока № 21—24, одним килограммом которой можно обработать до 750 гнездовых рамок. Учитывая, что мед активно вступает во взаимодействие с медью и цинком, употребление проволоки из этих металлов не допускается.

Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря рамочная проволока выпускается в бобинах: № 1 весом 500 г и № 2 весом 250 г.

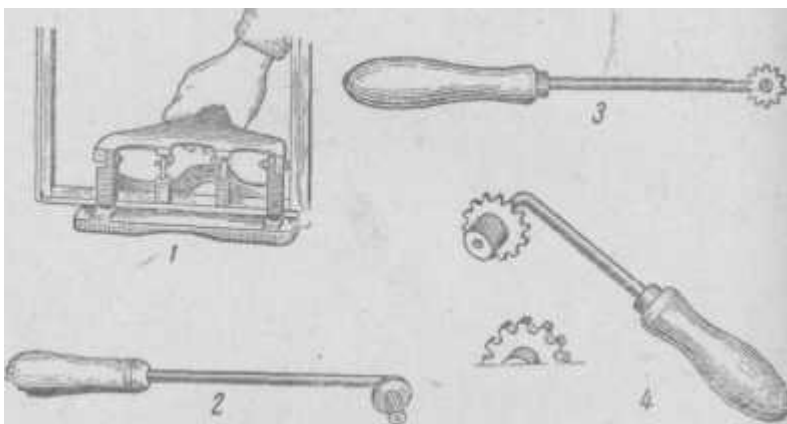


Рис. 29. Инвентарь, применяемый при наващивании рамок:  
1 — дырокол четырехшильный; 2 — каток обыкновенный; 3 — шпора;  
4 — каток комбинированный (с деталью шпоры)

Прибор для **наващивания** рамок. Прибор рассчитан на увеличение производительности труда пчеловода при наващивании рамок листами искусственной вошины. Выпускается Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря.

Каток — инструмент, при помощи которого искусственная вошина прикрепляется к верхнему бруску рамки. Каток представляет ролик диаметром 17 мм, длиной 12 мм, насаженный на металлический стержень, проходящий через центр диска диаметром 25—27 мм, к которому при помощи стержня прикреплена деревянная ручка. При работе каток нагревается до температуры 70°. Изготавливается Дергачевским заводом по ГОСТу 5248—50.

Каток комбинированный представляет собой каток, у которого на одном стержне размещены самостоятельно вращающиеся вокруг своей оси ролик и шпора. Сочета-

ние ролика со шпорой позволяет пчеловоду одним и тем же инструментом прикатывать лист искусственной вошины к верхнему бруску рамки и впаивать в нее рамочную проволоку. Изготавливается Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря (рис. № 29,4).

**Шпора** — инструмент, применяемый на пасеке для впаивания проволоки в лист искусственной вошины при наващивании ульевых рамок. Шпора представляет собой колесико диаметром 22 мм, имеющее по окружности канавку глубиной 0,5 мм, вращающееся на металлическом стержне, прикрепленном к стержню, оканчивающемуся деревянной ручкой (рис. 29,3). Длина шпоры не более 220 мм.

Перед применением шпору разогревают до температуры 70—80°. Наличие канавки не представляет колесику возможности соскользнуть с проволоки, что очень важно для качества и скорости наващивания листов вошины. Заводы их изготавливают согласно ГОСТу 5224—50.

## 2 ИНВЕНТАРЬ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ УХОДЕ ЗА ПЧЕЛАМИ

**Дымарь.** Употребляется пчеловодом для усмирения пчел дымом во время осмотра пчелиного гнезда в улье. Дымарь состоит из меха и дымообразователя с конусообразной крышкой. Дымообразователь представляет собой цилиндр диаметром 95 мм и высотой 17—19 см, с глухим дном и прикрепленной на петле на противоположном конце конусообразной крышкой. Внутри цилиндра вставлен дырчатый стакан несколько меньших размеров, предохраняющий от накала наружные стенки дымаря.

К дымообразователю неподвижно прикреплен мех, состоящий из двух тонких дощечек размером 10×16 см, обтянутых кожей; внутри меха имеется стальная пружина, возвращающая его после сжатия в первоначальное положение. Цилиндр и мех имеют совмещенные отверстия (рис. 30,1).

Для пользования дымарем в стакан закладывают сухие гнилушки, поджигают и с помощью меха усиливают их тление. Сокращением меха струя воздуха направляется в стакан дымообразователя через отверстия и вместе с дымом попадает в выходное отверстие конусообразной крышки.

Изготавливают дымари по ГОСТу 5247—50. Корпус ды-

маря изготовлен из черной полированной жести, соответствующей ГОСТу 1127—47.

Стамеска пасечная. Является самым необходимым предметом на пасеке. Употребляется при разборе улья и вынимании рамок, при очистке рамок и стенок ульев от восковых построек и прополиса. Изготавливается по ГОСТу 5252—50; длина — 190 мм, ширина по лезвиям — 35 мм, ширина в средней части — 25 мм и толщина — 5 мм (рис. 30,5).

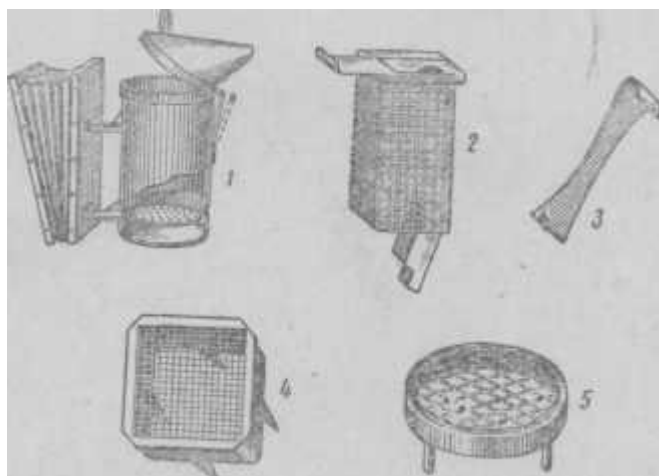


Рис. 30. Инвентарь, применяемый при работе с пчелами:  
1 — дымарь пасечный; 2 — клеточка маточная; 3 — стамеска пасечная;  
4, 5 — колпачки маточные

Принимать от заводов стамески нужно строго по правилам приемки, указанным в ГОСТе, так как пчеловоды предпочитают покупать только высококачественную (твердую, негнушуюся) стамеску, которая служит им одним из самых необходимых инструментов при работе.

**Клеточка** маточная. Применяется для временной изоляции матки от пчел в период ее подсадки в безматочную семью, для содержания маточника до выхода молодой матки, а также при пересылке матки на небольшие расстояния. Изготавливается из тонкой металлической сетки в виде коробочки, имеющей с одной стороны выдвижную жестяную крышечку (с отверстием), а с другой стороны

откидную деревянную втулку. ГОСТом 5115—49 предусмотрены следующие размеры: длина — 36 мм, ширина — 26 мм, высота — 60 мм (рис. 30,2).

Колпачки маточные. Используются пчеловодами для накрытия ими матки на соте, если необходимо временно ее задержать в период осмотра гнезда.

Имеют различную форму: округлую, цилиндрическую и квадратную. Состоят из жестяного ободка, имеющего три или четыре выступа в виде ножек, при помощи которых колпачок удерживается на соте, и верха, изготовленного из проволочной сетки (рис. 30,4 и 5).

Сетки лицевые. Необходимы пчеловоду для защиты лица от пчел в период разборки и осмотра пчелиного гнезда. Изготавливают металлические и тюлевые лицевые сетки. Лицевая сетка из тюля имеет форму шляпы, по краям которой в виде цилиндра свисает сетка из черного тюля. Белый тюль для этого не годится, так как через него плохо видно и у пчеловода быстро устают глаза.

Тюлевый цилиндр должен иметь тонкие проволочные обручи, при помощи которых тюль отделен от лица на расстояние, недостижимое для жала пчелы.

Заводы по выпуску пчеловодного инвентаря изготавливают лицевые сетки из металлической плетеной сетки с ячейками в 2,5X2,5 мм. Обшивка ободка сетки хлопчатобумажной тканью производится на пасеке.

Размеры металлической лицевой сетки следующие: длина — 265 мм, ширина — 200 мм и глубина (в центре) — 105 мм. Вес сетки — 150 г.

Изготовление, упаковка и приемка металлических сеток для лица должны производиться согласно ГОСТу 5117—49.

### 3. ИНВЕНТАРЬ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ВЫКАЧКЕ МЕДА

**Нож пасечный.** Применяется на пасеке для распечатывания сотов, предназначенных для выкачивания меда на медогонке. Изготавливается из стали марки У-7 ГОСТ В—1435—42. Представляет собой лезвие толщиной 1,1 мм, шириной 30 мм и длиной 180 мм. Противоположный конец лезвия изогнут почти под прямым углом и переходит в стержень, заделанный в деревянную ручку длиной в 130 мм. Лезвие по верхней плоскости, по краям имеет заточку. Обратная сторона ножа плоская и гладкая (рис. 31,1).

В период работы нож должен быть в горячем состоянии, что достигается путем разогревания ножа в горячей воде. Для ускорения процесса распечатывания сотов пчеловод обычно имеет два или три ножа. Пчеловод работает одним из ножей, а остальные греются в кипятке.

Нож пасечный изготавливается по ГОСТу 5250—50.

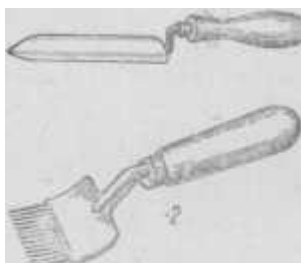


Рис. 31. Инструменты для распечатывания сотов:

1 — нож пасечный; 2 — вилка для снятия забруса

5246—50 предусматривается количество игл — 20.

Вилка для распечатывания сотов предназначена, так же как и нож, для распечатывания сотов перед откачкой меда на медогонке. Представляет собой тонкую металлическую пластинку, одна сторона которой оканчивается стержнем, заделанным в деревянной ручке длиной до 130 мм. Противоположная сторона имеет припаянные иглы длиной до 30 мм и диаметром 1 мм (рис. 31, 2). ГОСТом

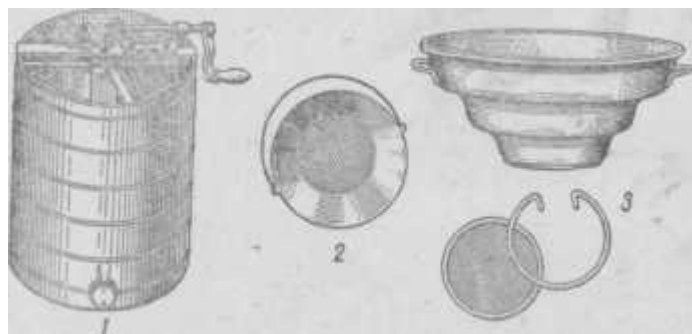


Рис. 32. Инвентарь, необходимый для откачки меда: 1 — медогонка четырехугольная; 2 — ситечко для процеживания меда (подвешивается на кране медогонки); 3 — цедилка алюминиевая для процеживания меда во фляги

Пластинка вилки изготавливается из латуни толщиной 1,5 мм. При работе вилкой иглы подсовывают под забрус с таким расчетом, чтобы крышечки оставались на вилке, которые потом смываются в кастрюле с горячей водой.

Медогонки предназначены для выкачивания меда из сотов без их разрушения. Медогонка представляет собой цилиндрический бак, у которого дно имеет форму конуса, обращенного вершиной внутрь бака (рис. 32, 1). В центре бака проходит вертикальная ось, которая одним концом опирается на вершину конуса дна, а другой стороной соединена с зубчатой передачей, укрепленной в верхней части бака. К оси прикреплен каркас с двумя, тремя или четырьмя кассетами, предназначенными для размещения в них сотовых рамок с медом. Выкачивание меда достигается путем вращения ротора с помощью зубчатой передачи. Мед под действием центробежной силы выбрызгивается на внутренние стенки бака и стекает на дно, откуда через кран поступает в тару. Бак медогонки изготавливается из оцинкованного железа, а также из черного листового железа, окрашенного эмалевыми красками.

Заводы по выработке пчеловодного инвентаря выпускают медогонки по ГОСТу 5116—49 следующих конструкций:

Медогонки	Производительность в час.	Размеры (в мм)			Вес (в кг)
		длина	высота	ширина	
Четырехугольные . . .	64 кг	760	820	610	25
	48 •	520	800	530	16,5
	32 •	760	820	610	20

Ситечко. Служит для процеживания меда, вытекающего из медогонки. Изготавливается из белой жести. Представляет собой форму усеченного конуса, к одной стороне которого прикреплена металлическая сетка. Имеет дужку, при помощи которой в период работы подвешивается на кран медогонки (рис. 32, 2).

Цедилки. Для процеживания меда в пасечных условиях удобно применять ступенчатые, воронкообразные цебилки, изготовленные из листового алюминия толщиной 1,5 мм. Наиболее практичными являются цебилки емкостью 4,5 и 8,0 л, нижняя часть которых входит в горловины всех существующих конструкций фляг (рис. 32, 3). Они снабжены двумя лужеными проволочными сетками с разными ячейками размером до 1,25 мм. Сетки закреп-

лены съемными пружинами, причем пружины закрепляют сетку таким образом, что при необходимости их легко вынуть и заменить на другие сетки с иными размерами ячеек. Это делает цеделки удобными для чистки, а также пригодными для процеживания любых жидкостей. Поставка указанных алюминиевых цеделок осуществляется базами Главкоопметизторга Центросоюза, которым необходимо направлять свои заявки.

**Фляга.** Применяется на пасеке как временная тара (оборотная) для меда в период его откачивания на медогонке. Хранить длительное время мед во флягах не следует. Фляги выпускаются промышленностью согласно ГОСТу 5037—49.

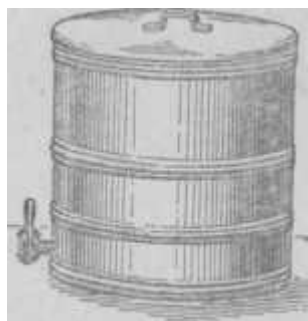


Рис. 33. Пасечный медоотстойник с решетчатыми отдушинами в пасечных домиках. по ГОСТу 5249—50

**Марлевые ткани.** Применяются на пасеках для прикрытия посуды с медом, медогонок и другого инвентаря в период откачки меда из ульев. Марля также может применяться как сито для процеживания

Из марли пчеловоды изготовляют палатки, применяемые в беззяточное время при возникновении на пасеке пчелиного воровства и при осмотре пчелиных семей, пораженных заразными болезнями.

Наиболее пригодной в пасечных условиях является марля, изготовленная по ГОСТу 30116—40, арт. 1681; марля отбельная, арт. 1684; марля суровая, арт. 1682 и 1677.

**Медоотстойники.** Предназначены для отстаивания и дозревания (если он был откачан незрелым) меда на пасеке. Медоотстойники представляют собой баки емкостью от 400 до 800 кг (рис. 33). Могут быть изготовлены из дерева, алюминия и листовой стали толщиной 1,5—2 мм. Для крупных колхозных и совхозных пасек заводы изготовляют Медоотстойники по ГОСТу 5249—50 емкостью в 400 кг, с внутренним диаметром 650 мм, высотой 690 мм и емкостью 800 кг, с внутренним диамет-

ром бака 1100 мм и высотой также 690 мм. Медоотстойники, изготовляемые из стали, должны быть вылуженными пищевым оловом (не содержащим примеси свинца). Медоотстойники снабжаются крышками и кранами типа «Перфект».

#### 4. ИНВЕНТАРЬ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ВОСКА И ВОСКОВОГО СЫРЬЯ

**Воскопресс металлический.** Воскопресс предназначен для извлечения на пасеке воска из воскового сырья путем разваривания и прессования при помощи винта с применением усилий рук человека. Основные данные: объем загрузочного бака — 21 л, максимальная высота — 790 мм, ширина — 395 мм, вес — 52 кг.

Переработка суши при помощи этого воскопресса осуществляется в следующем порядке.

«Звездочка» поднимается до отказа и из-под винта вынимается ступа. Заложённая в мешок сушь в количестве до 3½ кг помещается в ступу, которая заливается водой и ставится на очаг. Когда вода хорошо закипит, ступу с огня снимают, ставят под винт, на сырьё накладывают жом и при помощи винта «звездочки» производят отжимание разваренной суши. Увеличение давления на сырьё нужно производить медленно и постепенно, до отказа. Всплывающий на поверхность воды воск путем опрокидывания ступы сливают в бочку с горячей водой, где воск некоторое время отстаивается.

Для увеличения выхода воска некоторые пчеловоды применяют повторное разваривание в ступе воскового сырья, а процесс отжатия воска повторяется таким же образом.

Обычно один такой воскопресс может обеспечить пасеку, состоящую из 500 пчелиных семей.

Можно также сырьё разваривать в отдельном баке и затем его загружать в ступу.

Воскопресс металлический выпускается Дергачевским механическим заводом по ГОСТу 5114—49 «Инвентарь пчеловодный» (рис. 34).

Воскопресс деревянный разработан НИИП по предложению В. А. Темнова. Ступа, жом и воскоотстойник делаются исключительно из дерева. Винт, обрuchi и рама



изготавливаются металлическими (рис. 34). При переработке воскового сырья на пасеке сушь с водой разваривается отдельно в посуде в течение 20 минут. Воду для разваривания необходимо брать мягкую, дождевую, а посуду — эмалированную или глиняную глазированную, алюминиевую или луженую. Воскопресс подвешивают на борта воскоотстойника, вынимают из него жом и деревянную решетку; дно ступы покрывают сдоем соломы. Поверх

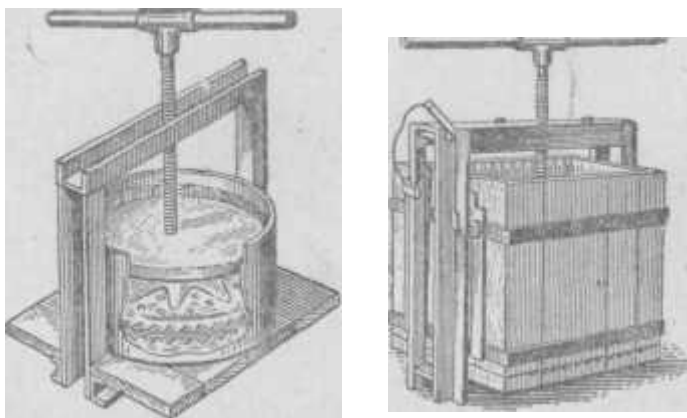


Рис. 34. Воскопрессы для пасечной переработки воскового сырья: слева — воскопресс металлический ручной, по ГОСТу 5114-49; справа — воскопресс деревянный, НИИП (по В. А. Темному), выпускаемый Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря

нее укладывают веревку, связанную крест-накрест, необходимую для связки пакета. После этого укладываются рогожа (или мешковина) и тонкий слой соломы; наливают немного разваренной суши, укладывают слой соломы; опять несколько раз наливают разваренной суши, кладут слой соломы, и так до предела. Затем пакет из рогожи или мешковины завертывают и завязывают концами веревки.

Накладывают сверху жом и сначала прижимают им вручную на восковое сырье в ступе. Если жом от усилий руки не будет осаждаться, то продолжают увеличивать давление при помощи винта.

Для того чтобы ступа не охлаждалась, в период усиленного давления необходимо пакет в ступе облить горячей водой. Воск вместе с водой стекает в отстойник. Во избежание быстрого остывания воды (и воска) в

отстойнике его по окончании работы прикрывают плотной крышкой и хорошо утепляют.

Когда пакет до отказа сжат, вывинчивают винт, вынимают жом, пакет развертывают, удаляют отходы, мерву, а рогожу, солому и веревку используют вторично.

Опытом доказано, что при таком «сухом» способе прессования увеличивается производительность при одинаковом размере ступы по сравнению с прессом «мокрого» способа прессования (металлический пресс). Бесспорно, что качество воска, получаемого при переработке суши на указанном прессе, значительно выше, чем на ручном прессе, изготовленном из металла, так как дерево является лучшим материалом для изготовления производственного оборудования по переработке суши и воска.

Образовавшиеся отходы при переработке суши на пасечных воскопрессах называются пасечной мервой, которая, как правило, содержит в себе до 50% воска и является прекраснейшим сырьем для механизированных воскобойных заводов. Указанную мерву необходимо сушить и немедленно сдавать на заготпункты потребительской кооперации.

Воскопресс указанной конструкции выпускается Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря.

#### Воскотопка солнечная

Переработка суши на солнечной воскотопке основана на использовании тепла солнца. Солнечная воскотопка представляет собой деревянный ящик небольших размеров (рис. 35), имеющий верхнюю наклонную крышку, расположенную таким образом, чтобы лучи солнца падали почти перпендикулярно к поверхности ее. Крышка делается с двойными стеклами в средней полосе нашей страны, а на юге крышка зачастую делается с одним стеклом.

В воскотопке устанавливается противень, покрытый луженой сеткой, на которую укладывается сушь.

Лучи солнца, проходящие через стеклянную крышку, развивают внутри воскотопки температуру до 95°, под действием которой воск расплавляется и стекает в специально приставленное к противню корытце.

Выплавленный светло-желтого или даже беловатого цвета воск по своему качеству является одним из лучших сортов пасечного воска и называется «воск-капанец».

Солнечная воскотопка в основном предназначена для перетопки светлой суши, обрезков светлых сотов, вырезок строительных рамок, «язычков», боковых отстроек, маточников и т. д. Эта сушь, как правило, содержит до 98 % воска, который легко выплавляется. Темная сушь для переработки на солнечной воскотопке не применяется; невыгодно ее перетапливать, так как выход воска совсем незначительный и большая его часть задерживается в коконах старых сотов.

Образовавшиеся в результате перетопки отходы, так называемые вытопки, содержащие высокий процент воска, сдаются на заготпункты с получением меньшего количества восчины, чем за сдаваемую сушь. Учитывая это, пчеловоды перерабатывают на солнечной воскотопке только сушь светлую, по качеству не ниже первого сорта. Сушь второго и третьего сортов необходимо перерабатывать на пасеке путем прессования.

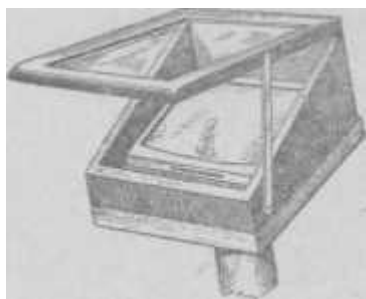


Рис. 35. Воскотопка солнечная

После перетопки суши оставшееся на противне незначительное количество вытопок собирают как восковое сырье для воскозаводов. Вытопки содержат до 50% воска, поэтому их необходимо тщательно собирать и также сдавать на заготовительные пункты.

Заготовители часто считают, что вытопки содержат незначительное количество воска и поэтому относятся к вытопкам пренебрежительно, иногда держат их просто на земле, под открытым небом, вследствие чего те подвергаются быстрой порче. Такое отношение к этому виду воскосырья является бесхозяйственным.

Солнечная воскотопка устанавливается на пасеке в тихом, хорошо освещенном месте и предназначена для вытапливания воска из суши первого сорта под действием солнечного тепла.

Арматура для солнечной воскотопки (противень и корытце) изготавливается по ГОСТу 5113—49 Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря. Размер противня по

указанному ГОСТу: длина — 597 мм, ширина — 474 мм, высота — 22 мм, высота решетки — 35 мм. Размер сосуда (корытца) для воска: длина — 500 мм, ширина 87 мм, высота — 66 мм.

Солнечные воскотопки в готовом, собранном виде выпускает Дергачевский механический завод.

## 5 ПРОЧИЙ ИНВЕНТАРЬ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ПАСЕКЕ

Пыльцеуловитель — прибор, прикрепляемый снаружи к летку улья для отбора у пчел обножек — цветочной пыльцы, собираемой пчелами в «кориночки» задних лапок (рис. 36).

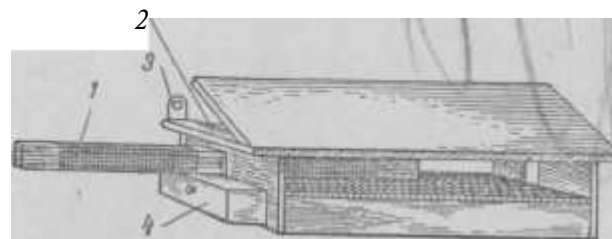


Рис. 36. Общий вид пыльцеуловителя:  
1 — выдвижная рамка-решетка; 2 — боковой проход для вылета пчел из улья; 3 — петля для подвешивания прибора к летку улья; 4 — выдвижной ящик для обножки

Основной рабочей частью пыльцеуловителя является рамка — решетка — деревянный брусочек длиной до 350 мм, шириной до 40 мм и толщиной 5 мм с двумя симметрично расположенными прямоугольными щелями (размером: длина — 130 мм, ширина — 12 мм). По периметру поперечного сечения бруска наматывается проволока (диаметром до 0,5 мм) в разных направлениях, образуя квадратную сетку с просветом ячеек 4,55x4,55 мм.

Действие пыльцеуловителя основано на том, что пчелы, возвращаясь в улей с обножкой, пролезая через эти щели сетки, неизбежно теряют обножку и она комочком падает на горизонтальную сетку, через которую проваливается в подставленный ящик.

Чтобы избавить пчел от излишнего затруднительного прохода через решетку (при вылете из улья), в потолочной дощечке делается вырез, замаскированный снаружи наклонной дощечкой.

Имеются пылеуловители и других, более усовершенствованных конструкций.

Описанная конструкция пылеуловителя хотя и не дает полного отбора обножки, в чем и нет особой нужды, однако она проста, и изготовление ее доступно каждому пчеловоду.

Обножка, накопившаяся в течение дня в ящике, вечером отбирается и просушивается до влажности 8%. Сухую обножку необходимо хранить в закрытой стеклянной посуде.

При помощи пылеуловителя в среднем от одной семьи пчел в течение пчеловодного сезона можно получить до 9 кг (а в день до 200 г) пыльцы. Из нее готовят медоперговый корм, от которого зависит успешное развитие пчелиных семей, особенно ранней весной, когда цветение пергоносов недостаточно.

Кроме того, пыльца с успехом может применяться и как лечебное средство.

Пыльца является третьим перспективным продуктом пчеловодства. Не исключено, что после изучения ее применения в медицине организации потребительской кооперации повсеместно смогут развернуть ее закупки.

Трутнеловка — прибор, подвешиваемый снаружи к летку улья для вылавливания трутней.

Существует несколько конструкций трутнеловок. Местная промышленность Латвийской ССР выпускает трутнеловку в виде ящика, у которого торцовые стороны и дно сделаны деревянными, а три остальных стенки — из раздельной решетки.

Для прохода через ящик пчел по размеру летка улья сделана щель, которая закрывается раздельной решеткой в вертикальном положении. Потолок щели устроен в виде горизонтальной пластины, разделяющей внутреннее пространство трутнеловки на два этажа.

В потолке щели устроены сетчатые конусы, направленные усеченной вершиной кверху (рис. 37).

Действие трутнеловки основано на том, что пчелы могут свободно пробираться через вертикальную решетку, а трутни более крупных размеров пролезть через нее не могут. Они неизбежно наталкиваются на конусное отверстие, через которое и пробираются в верхнее отделение трутнеловки, откуда уже не смогут выбраться. В конце дня пчеловод снимает трутнеловку, обливает ее водой и

посредством выдвигающейся верхней крышки удаляет трутней.

Опытные пчеловоды применяют современные передовые методы пчеловодства, позволяющие ограничить выход излишнего количества трутней, чем сохраняется энергия пчелиных семей и устраняется необходимость

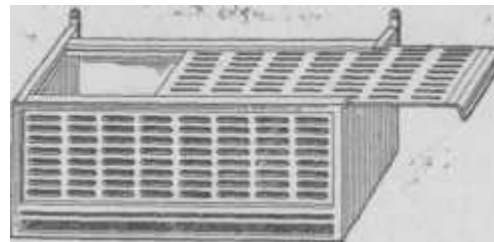


Рис. 37. Общий вид трутнеловки с выдвинутой крышкой

применения специальных трутнеловок. Тем не менее, перед окончанием медосбора, когда пчелиные семьи начнут массовое изгнание трутней, трутнеловки могут придти им на помощь.

Весы применяются на пасеке в течение круглого года. Для определения интенсивности сбора нектара и расходования кормовых запасов пчелами применяются десятичные весы. В этих целях контрольный улей (т. е. улей со средней силой пчелиной семьи) устанавливается на площадке весов, прикрытых от дождя легким навесом. Утром и вечером улей взвешивается и по разности отсчета определяется убыль или привес принесенного и израсходованного пчелами нектара за сутки. Таким же порядком можно определить расход меда в период зимовки пчел в помещении, с той лишь разницей, что взвешивание улья производится не ежедневно, а периодически, с тем чтобы не вызывать излишнего беспокойства пчел в зимовнике.

На некоторых пасеках применяются обыкновенные товарные весы грузоподъемностью 25—500 г. Эти весы неудобны для пчеловодов, так как излишне громоздки и не обеспечивают желаемую точность взвешивания.

Наиболее пригодными для пасек являются весы шкальные, малогабаритные, марки ШМ-150, грузоподъемностью до 150 кг.

Указательный механизм весов состоит из коромысла с двумя шкалами и двумя передвижными гириями. Рама и платформа металлические. Конструкция весов обеспечивает сохранность от действия метеорологических факторов. Деление основной шкалы — 5 кг, дополнительной — 50 г. Весы окрашены масляной или эмалевой красками, шкалы защищены антикоррозийным покрытием. Габариты: длина — 640 мм, ширина — 550 мм, высота — 190 мм. Размер площадки 600X480 мм. Вес — 30 кг. Указанные весы очень портативны, а низкое шкальное коромысло создает удобство при точном взвешивании. Если над коромыслом к улью прикрепить деревянный козырек шириной 20—24 см, а сам улей тщательно покрасить, то отпадает необходимость в устройстве специального навеса от дождя, так как вся площадь платформы весов прикрывается ульем.

Можно рекомендовать и платформенные весы марок Ш-50-П, Ш-50-М грузоподъемностью — 50 кг. Указанные весы имеют коромысло также шкального типа, деление основной шкалы равно 2 кг, а дополнительной — 10 г. Точность взвешивания при максимальной нагрузке +50 г. Габариты весов марки Ш-50-П: длина — 980 мм, ширина 483 мм, высота — 355 мм, вес — 43 кг. Габариты весов марки Ш-50-М: длина — 695 мм, ширина — 505 мм, высота — 720 мм; вес — 49 кг.

Для контрольных ульев с успехом могут применяться почтовые весы марки ТП-50 грузоподъемностью также 50 кг. Габариты: длина — 875 мм, ширина — 352 мм, высота — 425 мм. Вес — 50 кг.

При сборке гнезд на зимовку по надобности вес рамок с медом определяется ручным безменом марки БР-10 грузоподъемностью до 10 кг.

На пасеках имеют применение также настольные обыкновенные весы НО-5 с предельной нагрузкой 5 кг или весы НО-10 с нагрузкой до 10 кг.

Поилки для пчел — посуда деревянная, металлическая или стеклянная, наполненная водой и установленная с ранней весны на пасеке для поения пчел.

Наиболее приемлемыми и гигиеничными поилками являются обыкновенные бачки для питьевой воды, изго-

товляемые промышленностью из оцинкованной стали или алюминия. Емкость их 12—20 л.

Бачки снабжены кранами, при помощи которых регулируется подача воды на приставленные к ним доски. Для более медленного течения воды по доске на ее поверхности зигзагообразно набиваются планки. Поскольку пчелы нуждаются в пресной и в слегка подсоленной воде, на доску обычно кладут соль, завернутую в чистую тряпочку.

Поилки, установленные в момент выставки пчел из зимовника, приманивают пчел к себе и уже в течение всего лета пчелы пользуются ими. Этим предотвращается возможность посещения пчелами загрязненных водоемов, которые могут стать источником распространения заразных заболеваний среди пчел.

Указанные бачки также применяются и для питьевой воды. Поставка их торгующим организациям производится базами Главкоопметизторга.

Тележки являются необходимым ручным транспортом на пасеке. Они применяются для перевозки главным образом ульев, вторых корпусов, тары, меда и т. д.

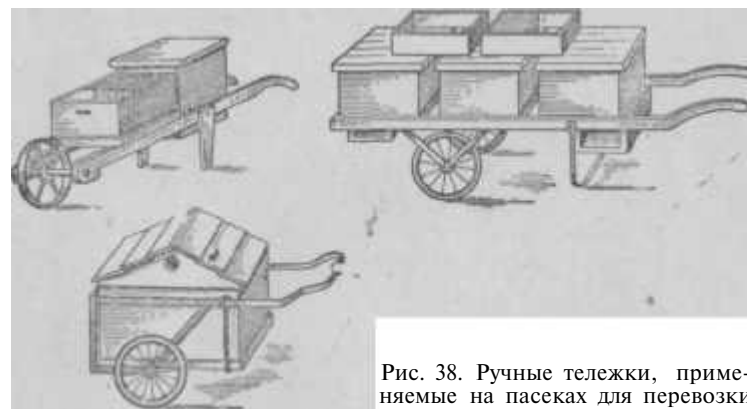


Рис. 38. Ручные тележки, применяемые на пасеках для перевозки ульев и других грузов

В пасечных условиях имеют применение легкие одноколесные тачки (рис. 38). Наиболее удобной, легкой и вместительной считается тележка двухколесная с деревянным настилом и ручками. Снизу настила, у самых ручек устраивается небольшой ящик, где хранятся мелкие

инвентарь и материалы, в которых может появиться необходимость при перевозке грузов.

У ручек пасечная тележка имеет откидную ножку, которая позволяет в нужный момент установить тележку в горизонтальном положении (рис. 38,2).

Двухколесная тележка без полка, сделанная из велосипедных колес, очень удобна для перевозки ульев (рис. 38,5).

Изготовление облегченных тачек и пасечных тележек производится самими пчеловодными хозяйствами, необходимо только по их заказам организовать на предприятиях местной промышленности изготовление колес и реализацию их.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булгаков Н. и Зубенко А., Техничко-химический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и браги. Пищепромиздат, 1948.
2. Губин А. Ф. и Комаров П. М., Пчеловодство Сельхозгиз, 1937.
3. Гутникова З. И., Медоносные растения Приморского края. Примориздат, 1947.
4. Иойриш Н. П., Продукты пчеловодства в медицине. Издание Зероссийского общества охраны природы, 1951.
5. Ковалев А. М., Нуждин А. С., Полтев В. И., Таранов Г. Ф., Темнов В. А., Пчеловодство. Сельхозгиз, 1955.
6. Комаров П. М., Копелькиевский Г. В., Пономарева Е. Г., Таранов Г. Ф., Темнов В. А., Пчеловодство. Сельхозгиз, 1955.
7. Мельниченко А. П., Цветочно-нектарный конвейер и управление медосбором. Горьковское книжное издательство, 1953.
8. Некрасов В. Ю., Составитель. Мед и воск. Главкооплектехсырье Центросоюза, 1948.
9. Нуждин А. С. — составитель. За высокие медосборы. Сельхозгиз, 1955.
10. Сборник указаний по пчеловодству. Издательство Министерства сельского хозяйства СССР, 1952.
11. Под редакцией Ковалева, Справочник по пчеловодству.
12. Федосов Н. Ф., Словарь-справочник пчеловода. Сельхозгиз, 1955.
13. Халифман И. А., Пчелы, 1950.
14. Щербина П. С. и Близинок П. Я., Пчеловодство. Сельхозгиз, 1947.
15. Эфишев А. М. — составитель, Озокерито-церизниновая восковая продукция. Гостоптехиздат, 1950.
16. Юрьева А. А., Обработка и упаковка меда, 1906.
17. Якуша И. В., Рамочные улья и изготовление их ручным способом. Сельхозгиз, 1948.

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
<b>Часть I. Организация закупок меда</b>	
1. Роль кооперации в развитии пчеловодства	5
2. Товарность колхозных пасек	7
3. Перспективы расширения закупок меда	10
4. Медосливный пункт — основная техническая база по закупке меда и улучшению его качества	15
5. Типовые медосливные пункты	17
6. Производственное оборудование медосливных пунктов	24
7. Организация приемки меда на медосливном пункте	29
8. Санитарные условия медосливного пункта	31
9. Перевозка меда	34
10. Нормы естественной убыли меда	38
<b>Часть II. Мед пчелиный</b>	
1. Общие сведения о пчелином меде	43
2. Сортировка меда	63
3. Подработка меда	69
4. Переработка меда	73
5. Использование неполноценного и некондиционного меда	76
6. Упаковка, маркировка, хранение меда	81
<b>Часть III. Восковая продукция</b>	
Виды восковой продукции	92
1. Восковое сырье	92
2. Воск пчелиный	103
3. Фальсификация воска и способы ее распознавания	ПО
4. Хранение, упаковка и перевозка восковой продукции	117
5. Нормы естественной убыли восковой продукции	121
6. Цены и наценки на восковую продукцию	125
<b>Часть IV. Искусственная вошина</b>	
1. Качественные требования, предъявляемые к воску как сырью для выработки вошины	128
2. Стерилизация воска	130
3. Производство искусственной вошины	131
4. Порядок получения и реализации вошины	137
5. Нормы продажи искусственной вошины	141
6. Качественные требования, предъявляемые к искусственной вошине	142

7. Хранение <b>искусственной</b> вошины. . . . .	144
8. Естественная <b>улыбь</b> искусственной вошины . . . . .	146

**Часть V. Ульи. Пчеловодный инвентарь**

1. Организация торговли пчеловодным инвентарем . . . . .	149
2. Определение потребности в пчеловодном инвентаре . . . . .	151

**Ульи**

1. Система и конструкция ульев. . . . .	152
2. Приемка комплектов ульев в чистовых деталях . . . . .	160
3. Комплекты ульев в черновых заготовках . . . . .	161
4. Отдельные принадлежности к ульям. . . . .	165

**Пчеловодный инвентарь**

1. Инвентарь, применяемый при наващивании рамок . . . . .	169
2. Инвентарь, применяемый при уходе за пчелами . . . . .	171
3. Инвентарь, применяемый при выкачке меда . . . . .	173
4. Инвентарь, применяемый при переработке воска и воскового сырья. . . . .	177
5. Прочий инвентарь и <b>оборудование</b> , применяемые на пасеке. . . . .	181
• Список литературы. . . . .	187

Автор *Самсон Моисеевич Миронюк*

Редактор *В. А. Темное.* Техн. редактор *А. Трофимов*

А07828. Подп. к печ. 4/1X 1957 г. Формат 84×108<sup>1/32</sup>—2,94 бум. л.

Печатн. лист.—9,64 Уч.-издат. л.—9,53.

Тираж 20.000. Цена 3 р. 35 к., перепл. 1 руб. Зак. 49

Калужская типография областного управления культуры,  
пл. Ленина, 5.

С. М. МИРОНЮК

Заготовка  
ПРОДУКТОВ  
ПЧЕЛОВОДСТВА



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦЕНТРОСОЮЗА  
Москва — 1957