СИСТЕМА РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА РД-АПК 1.10.08.01-10

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва 2010 год

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА РД-АПК 1.10.08.01-10

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва 2010 год

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ: Виноградовым П.Н., к.с.-х.н., с.н.с.; Шевченко С.С., к.т.н.; Мальгиным М.Ф.; Седовым О.Л.; Гарафутдиновой Е.С.; Лапиным А.П., д.т.н., проф. (НПЦ «Гипронисельхоз»); Тюриным В.Г., д.в.н., проф. (ВНИИВСГЭ); Касьяновым А.И., к.с.-х.н. (ГНУ НИИП)

2 ВНЕСЕНЫ: НПЦ «Гипронисельхоз»

3 ОДОБРЕНЫ: секцией ветеринарии НТС Минсельхоза России (протокол от 02.07. 2010 г., № 27)

4 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ:

Заместителем Министра сельского хозяйства Российской Федерации Беляевым А.И. 6 августа 2010 г.

5 РАЗРАБОТАНЫ ВПЕРВЫЕ

6 СОГЛАСОВАНЫ: Департаментом ветеринарии Минсельхоза России (12.07.2010),

Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоза России (22.06.2010)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 5
2. Нормативные ссылки 7
3. Площадка под строительство пчеловодческих объектов. Требования к компоновке генпланов 10
4. Технология содержания пчел 13
4.1. Общие положения 13
4.2. Состав пчелиной семьи 15
4.3. Размножение пчелиных семей 16
4.4. Гнездование пчел 17
4.5. Технология работ в пчеловодческий сезон 18
4.6. Технологические приемы работы в период зимовки пчел 21
4.7. Вывод пчелиных маток 24
5. Технология производства и переработки продуктов пчеловодства 25
5.1. Технология откачки, обработки и расфасовки меда 25
5.2. Переработка воскового сырья 27
5.3. Технология сбора и переработки прополиса и пыльцы 28
5.4. Формирование пчелопакетов для пересылки 28
5.5. Приготовление жидких и тестообразных кормов для подкормки пчел 29
6. Номенклатура объектов пчеловодства 31
7. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений для пчеловодства 35
7.1. Пасечный дом 35
7.2. Производственный корпус 37
7.3. Зимовник-омшаник 38
7.4. Устройство ульев 43
7.5. Павильонное пчеловодство 47
8. Корма и кормление пчел 48
8.1. Кормовая база пчеловодства 48

8.2. Корма и кормление пчел 49
9. Ветеринарно-санитарные мероприятия содержания пчел 50
9.1. Меры по охране пчеловодческих объектов от заноса возбудителей болезней пчел 50
9.2. Ветеринарно-санитарные требования к содержанию, кормлению и разведению пчел 52
9.3. Ветеринарно-санитарные мероприятия по дезинфекции, дезакаратизации, дезинсекции и дератизации на пасеках 56
10. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции 57
11. Водопровод и канализация 59
11.1. Водопровод 59
11.2. Канализация 60
12. Освещение и электроснабжение 65
13. Охрана окружающей природной среды 67
14. Охрана труда 68
15. Технологическое оборудование 73
Приложение А (справочное). Биологические и хозяйственные признаки основных пород медоносных пчел 76
Приложение Б (справочное). Схемы генеральных планов пчеловодческих объектов 77
Приложение В (справочное). Типовые планировочные решения пасечных домов 85
Приложение Г (справочное). Проекты производственных корпусов для пчеловодческих объектов 90
Приложение Д (справочное). Проекты зимовников, сотохранилищ 96
Приложение Е (справочное). Конструкции ульев 109
Приложение Ж (справочное). Примерные данные о медопродуктивности основных медоносов 117
Термины и определения 119

СИСТЕМА РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Дата введения 2010.09.01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие методические рекомендации распространяются на проектирование вновь организуемых, реконструируемых, подвергающихся техническому перевооружению объектов пчеловодства – товарных и семейных ферм и пасек мощностью, указанной в табл.3 настоящих рекомендаций, и входящих в их состав зданий и сооружений.

Пасека – хозяйственная единица в пчеловодстве, состоящая из пасечной усадьбы, размещенных на ней ульев с семьями пчел, пасечных построек и пчеловодческого инвентаря. Большое число ульев, размещенных на нескольких пасеках, называется фермой.

Положения данных методических рекомендаций носят рекомендательный характер. При ссылке на данные рекомендации в задании на проектирование их положения приобретают обязательный характер.

1.2 В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ до принятия соответствующих технических регламентов техническое регулирование в области применения ветеринарно-санитарных мер осуществляется в соответствии с Законом Российской Федерации «О ветеринарии» от 14 мая 1993 г. № 4979-1.

В связи с этим ветеринарно-санитарные требования и нормативы, изложенные в методических рекомендациях по технологическому проектированию, обязательны для выполнения на всей территории Российской Федерации государственными органами, учреждениями, предприятиями, должностными лицами и гражданами, независимо от того, упоминаются данные рекомендации в задании на проектирование или нет.

1.3 При проектировании пасек, а также отдельных зданий и сооружений, входящих в их состав, кроме настоящих рекомендаций, следует руководствоваться документами, приведенными в нормативных ссылках:

– строительными нормами и правилами: СНиП II-97-76, СНиП 2.03.13-88, СНиП 2.04.01-85*, СНиП 2.04.02-84*, СНиП 23-02-2003, СНиП 23-05-95*, СНиП 41-01-2003;

– отраслевыми строительными нормами: ОСН-АПК 2.10.14.001-04, ОСН-АПК 2.10.24.001-24;

– государственными (национальными) и отраслевыми стандартами;

– санитарными правилами и нормами, санитарными правилами и другими документами Минздравсоцразвития (Минздрава РФ и СССР);

– Правилами пожарной безопасности ППБ 01-03 и нормами пожарной безопасности противопожарной службы МЧС России (МВД России);

– нормативными и нормативно-методическими документами других министерств и федеральных агентств РФ, утвержденными в установленном порядке;

1.4 Категорию по взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий пчеловодческих объектов следует принимать согласно требованиям НПБ 105-03 и «Перечню зданий и помещений предприятий Минсельхоза России с установлением их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов взрывопожарных и пожарных зон по ПУЭ».

1.5 Размеры и структуру пчеловодческих объектов, номенклатуру и виды отдельных зданий и сооружений следует принимать в зависимости от направления и специализации хозяйств с учетом климатических условий районов строительства, возможности дальнейшего развития производства за счет его расширения и модернизации с учетом требований охраны окружающей среды.

1.6 Медоносных пчел разделяют на несколько примитивных пород (рас), возникших под влиянием различных условий внешней среды и деятельности человека. В каждой зоне страны разводят таких пчел, которые отличаются высокой продуктивностью и хорошей приспособленностью к конкретным природным условиям и типу взятка. В прил. А приведены биологические и хозяйственные признаки основных пород медоносных пчел.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих рекомендациях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный Закон Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии».

Федеральный Закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184 ФЗ «О техническом регулировании».

СНиП II-97-76. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий.

СНиП 2.03.13-88. Полы.

СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.

СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СНиП 2.10.02-84. Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

СНиП 2.10.03-84. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения.

СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

СНиП 23-01-99*. Строительная климатология.

СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий.

СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение.

СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий.

СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция. Утверждена постановлением Главного санитарного врача РФ № 74 от 25.09.07, зарегистрирована Министерством юстиции РФ № 10995 от 25.01.08).

НПБ 105-03. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

НПБ 110-03. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.

НТПС-88. Нормы технологического проектирования электросетей сельскохозяйственного назначения (Сельэнергопроект).

ОСН-АПК 2.10.14.001-04. Нормы по проектированию административных, бытовых зданий и помещений для животноводческих, звероводческих и птицеводческих предприятий и других объектов сельскохозяйственного назначения.

ОСН-АПК 2.10.24.001-04. Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений.

ОСТ 10286-2001. Санитарная одежда для работников АПК. Нормы обеспечения. Правила применения и эксплуатации.

Перечень зданий и помещений предприятий Минсельхоза России с установлением их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов взрывоопасных и пожарных зон по ПУЭ. Утвержден Минсельхозом России 20.09.01.

Перечень зданий и помещений предприятий агропромышленного комплекса, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения. Утвержден Минсельхозом России 07.06.90.

ПОТ РМ-016-2001. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

ПОТ РО-97300-016-98. Правила по охране труда. Пчеловодство.

ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (Минэнергетики РФ, 2003г.).

СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

СО 153-34.47.44-2003. Правила устройства электроустановок.

ГОСТ 12.1.003-83*. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.010-76*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.3.009-76*. ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования.

ГОСТ 12.4.029-76*. ССБТ. Фартуки специальные. Технические условия.

ГОСТ 12.4.031-84*. Средства индивидуальной защиты. Определение сортности.

ГОСТ 12.4.010-75*. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.

ГОСТ 17269-71*. Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60 РУ-60му. Технические условия.

ГОСТ 20010-93. Перчатки резиновые технические. Технические условия.

Инструкция о мероприятиях по предупреждению и ликвидации болезней, отравлений и основных вредителей пчел (утверждена Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России 17 августа 1998 г., № 13-4-2/1362).

Инструкция по дезинфекции, дезакаризации, дезинсекции и дератизации на пасеках (утверждена Главным управлением ветеринарии 10 мая 1990 г., № 044-3).

Методические указания по обеспечению при проектировании нормативных уровней надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Сельэнергопроект, 1999 г.

Практическая методика определения энергозатрат и энергоемкости производства продукции, а также потребности в энергоресурсах.

При пользовании настоящими рекомендациями целесообразно проверить действие упомянутых документов в информационной системе общего пользования по состоянию на 01. 01. текущего года.

3 ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО ПЧЕЛОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПОНОВКЕ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ

3.1 Земельные участки для различных пасек необходимо выбирать с маловлажными грунтами, низким уровнем стояния грунтовых вод. Участки должны быть со спокойным рельефом, небольшими уклонами для стока поверхностных вод, расположены в сухих, освещенных солнцем, не затопляемых паводковыми и ливневыми водами местах, по возможности защищенными от господствующих ветров и солнцепека естественными преградами или ограждениями, живой изгородью и ветрозащитной полосой.

Под пасеку выбирают места и составляют план ее кочевки, отдавая предпочтение территориям с наиболее разнообраз-

ным набором медоносов, пересеченной местностью и расположением медоносов с разных сторон от точкά (участка под пасеку). Участок должен находиться вблизи небольшого водоема, иметь удобные подъездные пути. Нельзя выбирать участок для строительства в непосредственной близости (в радиусе до 300 м) от детских учреждений, школ, больниц, домов отдыха, стадионов, а также усадеб граждан, имеющих медицинское заключение об аллергической реакции на ужаление пчел; больших озер и рек, а также от путей перелетов пчел других пасек.

Пасеки следует располагать на расстоянии не менее 2,5 км от животноводческих комплексов и ферм. Участки должны располагаться не ближе 500 м от шоссейных и железных дорог, пилорам, высоковольтных линий электропередач, 5 км от предприятий кондитерской и химической промышленности, аэродромов, военных полигонов, радиолокационных, радио- и телевещательных станций и прочих источников микроволновых излучений. Расстояние участков расположения стационарных пасек от селитебной зоны регламентируется требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

По отношению к жилью участки должны быть расположены с подветренной стороны, по отношению к ветеринарно-санитарным зданиям – с наветренной стороны. Участки должны отвечать санитарным, зооветеринарным и противопожарным нормам.

3.2 Планировочные решения схем генеральных планов пасек должны решаться в соответствии с требованиями СНиП II-97-76 и предусматривать размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений по возможности на одном земельном участке (кроме фермы на 4800 пчелосемей), с зонированием их по производствам и функциональному назначению (прил. Б).

3.3 На генплане с учетом требований противопожарных и строительных норм располагаются пасечные дома, сотохранилища, производственные корпуса, зимовники, складские помещения и другие производственные и вспомогательные сооружения.

3.4 На территории медово-товарных пасек и ферм рекомендуется устраивать дороги, подъезды, площадки, разворотные площадки к зданиям основного назначения с легкобетонным покрытием, остальные дороги – с гравийным.

3.5 При отсутствии естественных препятствий, сдерживающих порывы ветра, стационарную пасеку следует ограждать забором высотой не менее 2 м и живой изгородью такой же высоты.

Ульи устанавливаются на подставках, не ниже 30 см от земли, на расстоянии 3,0-3,5 м друг от друга и 10 м между рядами. Перед летками делают площадку 0,5х0,5 м, свободную от растительности. Траву на территории пасеки периодически подкашивают и убирают, трупы пчел и мусор, обнаруженные на прилетных площадках, собирают и сжигают.

3.6 На приусадебных участках, расположенных в селитебных зонах, и в садовых товариществах ульи размещают максимально далеко от маршрутов передвижения людей и животных так, чтобы в полуденное время ульи укрывались тенью деревьев и кустарников.

Приусадебные участки и участки садоводческих товариществ должны быть огорожены сплошным забором высотой не менее 2 м, по периметру забора высаживаются деревья и кустарники такой же высоты. Размещение ульев на приусадебных участках и в садоводческих товариществах допускается в случае, если на непосредственно примыкающих к ним приусадебных участках и участках садоводческих товариществ не проживают граждане, имеющие заключение об аллергической реакции на ужаление пчел.

3.7 Ульи с пчелиными семьями размещаются на земельном участке на расстоянии не ближе чем 10 м от границ данного земельного участка, в противном случае ульи с пчелиными семьями должны быть размещены на высоте не менее чем 2 м либо отделены от соседнего земельного участка зданием, строением, сооружением, сплошным забором или густым кустарником высотой не менее чем 2 м (тогда пчелы не опускаются на соседний участок).

4 ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПЧЕЛ

4.1 Общие положения

4.1.1 Пасеки – это специализированные сельскохозяйственные подразделения по производству продуктов пчеловодства: меда, воска, пыльцы, прополиса и пакетов пчел.

По назначению они подразделяются на:

– медово-товарные пасеки (фермы);

– семейные пасеки.

4.1.2 Медово-товарные пасеки (фермы) – это специализированные сельскохозяйственные предприятия по производству продуктов пчеловодства: меда, воска, пыльцы, прополиса и пакетов пчел.

Основные положения технологии на таких пасеках (фермах):

- содержание пчелиных семей в зимний период – в зимовниках, в летний активный пчеловодческий сезон – на местах медосбора и произрастания энтомофильных культур группами по 50 пчелосемей в одном месте с расстоянием между группами от 0,5 до 3 км;

- перевозка пчел к местам медосбора и опыления в течение сезона 3 раза;

- откачка и отбор меда из улья в течение активного сезона 3 раза;

– размеры пасек - ферм: 150, 300, 600, 1200, 2400 и 4800 пчелосемей;

– ориентировочный ежегодный выход на одну пчелиную семью:

а) 42 кг валового меда, в том числе 20 кг товарного;

б) 1 кг воска;

в) 1 кг пыльцы;

г) 50 г прополиса;

д) 0,5 пакетов пчел;

е) опыление энтомофильных культур;

– на период зимовки пчелы обеспечиваются кормом: на одну пчелосемью 22 кг натурального меда и 3 кг сахара в виде 60%-ного сиропа;

– норма обслуживания на одного пчеловода – 150 пчелиных семей.

4.1.3 Производство меда, воска, пыльцы, прополиса, пакетов пчел, организация труда и механизация производственных процессов на пасеках должны решаться по следующим принципам:

– организация группового ухода за пчелиными семьями с применением звеньевой системы обслуживания;

– использование отводков как эффективного приема предупреждения роения пчелиных семей, приема дополнительного наращивания пчел к медосбору и выращивания сильных семей;

– максимальная механизация трудоемких процессов по отбору, распечатыванию сотов, извлечению из них меда и его расфасовке, транспортировке пчелиных семей, подготовке к раздаче кормов при подкормке;

– многократная и своевременная кочевка пасек для развития пчелиных семей, эффективного использования медосбора с разновременно цветущих массивов медоносных растений и их опыления.

4.1.4 Технология получения продуктов пчеловодства на семейных пасеках принципиально мало чем отличается от технологии, принятой на товарных пасеках. Ей присуще применение средств малой механизации в сочетании с ручным трудом, с меньшими площадями медосбора и меньшей номенклатурой получаемой продукции.

4.1.5 Для эффективного опыления сельскохозяйственных растений следует использовать сильные семьи, имеющие много летных пчел. Пасека должна находиться у массива опыляемой культуры, а при больших площадях пчелиные семьи группами размещают с разных сторон участка и в его середине. Подвозят пасеки для опыления в начале цветения растений. При опылении плохо посещаемых пчелами растений (красный клевер, люцерна) применяют дрессировку (утреннюю подкормку пчел настоем цветов нужной культуры на сахарном сиропе), а также смежное размещение таких культур с хорошими медоносами.

4.1.6 Количество пчелиных семей для опыления 1 га посева:

– яблоня, груша, слива – 2;
– вишня, черешня – 2,5-3;
– малина, крыжовник, гречиха – 2-3;
– земляника, подсолнечник, горчица, рапс – 0,5-1;
– огурцы, бахчевые – 0,5;
– семенники красного клевера, люцерна (не менее) – 4-6;
– донник, эспарцет – 3-4;
– семенники овощей, кормовые бобы – 1.

При опылении тепличных овощей (в основном огурцов) в каждую ангарную теплицу помещают одну пчелиную семью. В теплицу площадью более 1000м^2 ставят две пчелосемьи. В блочных теплицах пчелиные семьи ставят через один или несколько блоков.

На тепличной пасеке необходимо иметь резервные семьи (до 50% от основных тепличных семей) для вывода маток, заготовки пыльцы и кормового меда, опыления огурцов в парниках летом.

4.2 Состав пчелиной семьи

4.2.1 Медоносные пчелы живут семьями, состоящими из одной вполне развитой самки – пчелиной матки, нескольких тысяч недоразвитых самок-рабочих пчел и нескольких сот (иногда тысяч) самцов – трутней, живущих в летнее время. Каждая пчелиная семья – это биологическая и хозяйственная единица, имеющая индивидуальные качества и наследственные особенности.

4.2.2 Матка – единственная в семье полноценная плодная самка, от качества которой зависит продуктивность семьи. Матка спаривается с несколькими трутнями в воздухе при температуре воздуха не менее 20°С на расстоянии до 5 км от пасеки.

Длина ее тела в зависимости от породы и сезона года колеблется от 20 до 25 мм, а живая масса от 200 до 300 мг.

Из оплодотворенных яиц, отложенных маткой, развиваются рабочие пчелы и молодые матки, из неоплодотворенных – трутни.

Яйценоскость матки зависит от силы семьи, наличия корма, сезона года, породы и других причин. В весенне-летний период при благоприятных условиях матка в сутки откладывает 1200-1500 яиц. Матка живет до 4-5 лет, но самая высокая производительность проявляется в первые два года жизни. На пасеках маток держат не более 2-3 лет – период наибольшей племенной их ценности. Более продолжительный срок держат лишь особо ценных маток. Смену старых маток на молодых производят перед главным медосбором.

4.2.3 Рабочие пчелы, как и матки, женские особи. Но откладывать оплодотворенные яйца они не могут. Длина тела рабочей пчелы составляет 12-14 мм, а ее живая масса около 100 мг. Рабочие пчелы выполняют все работы в улье и вне его. Количество рабочих пчел в семье колеблется в зависимости от сезона года. В сильной семье рано весной бывает около 20-25 тыс. рабочих пчел. Затем их количество возрастает и к началу главного медосбора достигает 60-80 тыс. и более, после чего осенью сокращается до 30-40 тыс., а к зимовке до 25-30 тыс. Дальность полета пчел от пасеки при удалении источника корма на пересеченной местности – до 9 км. Наиболее продуктивный лет пчел – в радиусе 2 км от пасеки.

4.2.4 Трутни – мужские особи, появляются в семье в мае-июле, выполняют функцию спаривания с матками с 8-14 дня после выхода из ячейки. В семье трутней значительно больше, чем их требуется для осеменения маток. Это гарантирует выбор лучшего производителя. После окончания взятка, обычно осенью, пчелы изгоняют трутней из семьи. Одновременно с изгнанием трутней пчелы выкидывают из ячеек и трутневый распад. В нормальных семьях зимой трутней нет.

4.3 Размножение пчелиных семей

4.3.1 Размножение пчелиных семей в естественных условиях происходит путем роения. Естественное роение

проходит стихийно и неприемлемо для планового развития отрасли. Поэтому в практике пчеловодства применяют искусственное роение – организуют отводки – новую семью, созданную путем отделения от основной семьи части пчел и сотов с расплодом и кормом.

4.4 Гнездование пчел

4.4.1 Гнездо пчел состоит из восковых сотов. В племенном гнезде соты расположены вертикально, параллельно друг другу. Каждый сот состоит из общего средостения, по обе стороны которого горизонтально располагаются ряды шестигранных ячеек. Как правило, соты строятся отвесно – сверху вниз. Соты строятся в семьях с матками. В семьях, готовящихся к роению, строительство сот прекращается.

Ячейки в сотах, как правило, бывают трех видов: пчелиные, трутневые и маточники. Пчелиные и трутневые ячейки – шестигранные. Донышко одной ячейки служит одновременно частями донышек трех ячеек, расположенных с противоположной стороны. Горизонтальный диаметр пчелиной ячейки 5,3-5,7 мм, трутневой – около 7 мм. Глубина пчелиных ячеек составляет 12-13 мм, объем – 0,25-0,28 $см^3$. На 1 $см^2$ сота приходится в среднем 4 ячейки.

Толщина сотов с пчелиными ячейками равна 22-25 мм, расстояния между средостениями соседних сотов в гнезде 35-37 мм.

Для вывода маток пчелы строят маточники – особые очень крупные ячейки. Маточники бывают роевые и свищевые. Во время подготовки семьи к роению на краях сота пчелы закладывают роевые маточники. Свищевые маточники закладываются пчелами для выращивания матки взамен погибшей. Для этого пчелы расширяют пчелиную ячейку, в которой находится молодая личинка за счет соседних ячеек и превращает ее в маточник.

Объем роевого маточника в три с лишним раза больше объема пчелиной ячейки. Свищевые маточники обычно меньших размеров.

В сотах пчелы строят также медовые, переходные и крайние ячейки. В медовые ячейки матка не откладывает яиц. Переходные ячейки пчелы отстраивают в местах перехода от пчелиных к трутневым, крайние – в местах прикрепления сота к рамкам.

4.4.2 В холодный период года при плохом утеплении ульев пчелы затрачивают много корма и энергии на поддержание необходимой температуры. В жаркое время года при большом количестве расплода в семьях пчелы активно вентилируют летки и заносят в ульи воду и этим снижают температуру.

4.5 Технология работ в пчеловодческий сезон

4.5.1 Пчеловодческий сезон начинается задолго до выставки пчел из зимовников на точóк и их первого весеннего облета. Принимают меры к раннему таянию снега на пасеке (посыпают точóк золой, мелким торфом, шлаком) и готовят площадки к постановке ульев. Зимой ремонтируют запасные ульи, мелкий инвентарь, кочевые принадлежности, изготовляют или приобретают необходимое количество рамок и другое оборудование.

4.5.2 Переход пчелиных семей от состояния покоя к активной деятельности начинается за 1,5-2 месяца до выставки. Температура клуба (окучивание пчелиной семьи в форме шара в период зимовки) постепенно поднимается, повышается активность пчел, матка начинает откладывать небольшое количество яиц, число которых увеличивается по мере приближения к весне. Выставку пчел из зимовников производят в марте-начале апреля. Конкретные сроки зависят от хода зимовки пчел и состояния погоды. Если пчелы не волнуются и в зимовнике держится нормальная температура от 0°С до +2°С, то с выставкой пчел не спешат и проводят ее, когда сойдет снег и начнут зацветать первые весенние медоносы. Пчел выставляют рано утром с таким расчетом, чтобы к 10-11 ч все семьи были на своих местах. При большом количестве семей и нормальной их зимовке пчел можно выставлять на ночь. Когда все

семьи будут расставлены на места и пчелы немного успокоятся, открывают летки.

4.5.3 На пасечной площадке ульи устанавливают на специальные деревянные или металлические подставки или на колышки летками на юг или юго-восток. Летки открывают, когда пчелы успокоятся. Необходимо обеспечить небольшой уклон улья (не более 5°) во фронтальную сторону, чтобы в дождливую погоду через летки вода не попадала в домик.

4.5.4 Подробный осмотр всех пчелиных семей с разбором гнезд (весенняя ревизия пасеки) производят в первые теплые дни при температуре воздуха в тени не менее 14°С. Цель ревизии – выяснить состояние пчелосемей после зимовки и создать благоприятные условия для выращивания сильных семей к медосбору. При этом чистят и дезинфицируют ульи, сокращают и дополнительно утепляют гнезда, обеспечивают пчел доброкачественным медом – не менее 6-8 кг меда и две рамки с пергой на семью. В течение сезона делают 5-6 осмотров пчелиных семей с полным разбором гнезд: разовые расширения гнезд, отбор меда, подготовку гнезд к зиме (осенняя ревизия). Начало главного медосбора определяют при помощи фенологических наблюдений, по показателям контрольного улья и поведению пчел. При наступлении медосбора необходимо дополнительно расширить гнездо, перегруппировать пчелиный расплод, освободить значительную часть молодых пчел от воспитания расплода, переключив их на сбор и переработку нектара. Главный медосбор может быть успешно использован при достаточной обеспеченности гнезда доброкачественными сотами. Чем выше медосбор, тем больше потребность пчелиной семьи в сотах, и чем меньше их будет поставлено в улей, тем больше будут потери меда.

4.5.5 Расширение гнезд проводится примерно через 3-4 недели после весенней ревизии. Сильным семьям, занимающим 8 и более сотов, дают сразу рамки до полного комплекта улья, а семьям в многокорпусных ульях ставят пол-

ностью укомплектованный сотами второй корпус. При наличии весеннего взятка с раннецветущих растений, кроме сотов, дают несколько рамок с вощиной. Весной пчел держат на расширенных гнездах (увеличивают объем гнезда посредством подстановки рамок с вощиной), чтобы не допустить перехода пчелосемей в роевое состояние. Для обновления гнезд ежегодно следует выбраковывать старые непросвечивающиеся соты и отстраивать не менее 7-8 сотов на каждую семью.

4.5.6 Новые пчелиные семьи лучше создавать путем формирования отводков от сильных высокопродуктивных семей. Для этого в хорошие летние дни от них отбирают по 3-4 рамки с расплодом и пчелами и добавляют 2-3 рамки с медом и пергой. Вечером отводкам дают печатные маточники (решетчатую коробочку для матки) или подсаживают маток, а впоследствии следят за откладкой яиц матками и развитием отводок. Подсиливают отводки печатным расплодом. По достижении в отводках к августу-сентябрю не менее 7 рамок (2 кг пчел на пчелиную семью) их переводят в основные семьи. Получение продукции от отводков и роев текущего года не планируют.

4.5.7 Если пасека находится от источника медосбора (основного массива медоносов) на расстоянии не более 2,5 км, использование взятка пчелами проходит более эффективно. Во время взятка для бесперебойной работы пчел по сбору нектара им предоставляют возможно большее количество сотов для складывания нектара. Для размещения и созревания приносимого пчелами нектара требуется в 2-3 раза больше сотов, чем для зрелого меда. Чтобы получить качественный мед, лучше применять магазинные надставки. Ограничивать откладку яиц маткой во время взятка с целью увеличения медосбора не следует, поскольку это значительно ослабляет пчелосемьи к осени, и они плохо зимуют.

4.5.8 Отбор медовых сотов для откачки рекомендуется производить только после запечатывания их не менее чем

на 2/3, так как открытый мед имеет повышенную водность и может забродить. Вместо отобранных полных рамок дают пустые соты и рамки с вощиной. Мед сливают для хранения в чистую сухую тару (молочные бидоны, деревянные кадочки, кедровые бочонки из несмолистого дерева, специальные емкости из нержавеющей стали и листового алюминия). Нельзя хранить мед в дубовой и осиновой таре. Длительно хранить мед можно только в сухих, чистых помещениях, поскольку он легко поглощает влагу и посторонние запахи. На крупных пчеловодческих объектах откаченный мед до его кристаллизации расфасовывают в мелкую тару.

4.6 Технологические приемы работы в период зимовки пчел

4.6.1 Длительную зимовку хорошо переносят только сильные пчелиные семьи, обеспеченные доброкачественными и в достаточном количестве кормами. Поэтому принимают меры к выращиванию в августе-сентябре большого количества молодых пчел. Очень важно иметь в ульях молодых (текущего года) маток, которые осенью дольше откладывают яйца. В августе пчел обеспечивают взятком или подкармливают их. В ульях должно быть достаточно свободных сотов для откладки яиц матками.

4.6.2 После окончания последнего продуктивного медосбора проводится осенняя проверка (ревизия) состояния пчелиных семей (обычно в сентябре). Во время проверки пчелиных семей гнездо сокращают, из него забирают лишние рамки, не занятые пчелами, выясняют наличие матки и ее качество, количество расплода, а также общее состояние гнезда и пригодность сотов для зимовки. Чтобы зимовка пчел прошла без потерь, необходимо подготовить с осени сильные семьи с физиологически молодыми пчелами, снабдить их обильными запасами доброкачественных кормов и поддерживать в зимовниках нормальный режим температуры и влажности. Определяют количество корма, которого в ульях оставляют из расчета не менее 2 кг на рамку

пчел. Остальной запас кормового меда в сотах хранят в корпусах в сотохранилище. Сильные пчелиные семьи оставляют зимовать с магазинами или даже со вторыми корпусами, соты которых в основном заполнены кормовым медом. При подготовке семей к зиме очень важно, чтобы клуб пчел в основном разместился на так называемом доже, образуемом из пустых нижних частей сотов, и лишь верхним своим краем пчелы должны размещаться на медовых частях сотов. Для этого в центре гнезда оставляют 5-6 светло-коричневых сотов и лишь немного больше, чем наполовину заполненных медом, а более полновесные рамки ставят по краям. На зиму в ульях обязательно оставляют по 2-3 рамки с пергой (лучше, если она залита медом и запечатана). Медоперговые рамки ставят вторыми или третьими от края гнезда, и их должны обсидеть пчелы, иначе они могут заплесневеть, и корм испортится. С осени гнезда утепляют, летки сокращают до 2-3 см и зарешечивают специальными заградителями, чтобы в ульи не проникли грызуны. Рекомендуется с осени оставлять резерв запасных маток в нуклеусах силой 3-4 рамки в количестве до 10% к числу основных семей.

4.6.3 После сборки и утепления гнезда пчел оставляют на воле. Спешить с уборкой их в помещение не следует, так как осенью бывают теплые дни, и пчелы могут облететься. Только с наступлением устойчивой холодной и сухой погоды ульи с пчелами заносят в зимовник. В день уборки летки ульев закрывают, снег с крыш счищают и ульи осторожно транспортируют (заносят) в зимовник. Уборка ульев в зимовники и зимний уход за пчелами начинают, как правило, во второй половине ноября. Ульи убирают в помещение, ставя сильные семьи внизу, слабые и нуклеусы – в верхние ярусы, где теплее (утепление с ульев снимают). После того, как пчелы в ульях успокоятся, летки открывают. Для лучшей зимовки рекомендуется в ульях иметь верхние летки. Верхние и нижние летки открывают полностью. Зимовники для содержания пчелиных семей в местности с холодным

климатом, где зимовка пчел продолжается 5-7 месяцев, располагают в защищенном от ветра месте на сухом участке с небольшим склоном, способствующим стоку атмосферных осадков и паводковых вод.

Сильные семьи можно оставлять зимовать на воле, под снегом. При зимовке на воле к передней стенке улья ставят наклонно дощатые щитки, под которыми после засыпки ульев снегом образуется воздушная прослойка для вентиляции. Во избежание сырости и плесени в ульях оставляют открытыми нижние и верхние летки или вместо верхнего летка – небольшую щель в потолочной части улья.

4.6.4 Зимний уход за пчелами сводится к поддержанию температуры на уровне 0-2˚С (с допустимыми колебаниями от -2˚С до +4˚С) и влажности 75-85% и недопущению грызунов. Регулируют температуру и влажность воздуха в зимовнике с помощью специальных люков и вентиляционных труб. Пчелы зимой лучше переносят длительное понижение температуры, чем ее повышение (более плюс 3-4˚С), так как при этом пчелы сильно беспокоятся, что отрицательно сказывается на их зимовке. Резкие колебания температуры вызывают повышенный расход кормов пчелами, переполнение их кишечника каловыми массами и возникновение поноса.

В зимовник не должны проникать посторонние звуки, дневной и электрический свет (он раздражает пчел, выманивает их из улья). При осмотре улья нужно пользоваться красным светом.

Правильно подготовленные к зимнему периоду семьи не требуют большого ухода, поэтому в первые месяцы зимовки пчеловод лишь 1-2 раза в месяц посещает зимовник, проверяет показания термометра, психрометра и регулирует температуру и влажность с помощью вентиляции. Во второй половине зимовки, когда в гнездах появляется расплод и расход меда увеличивается в 2 раза, наступает самый ответственный период. Он требует от пчеловода большого внимания и умения оказать пчелам своевременную помощь.

4.7 Вывод пчелиных маток

4.7.1 Способ получения маток основан на использовании роевых маточников. Используют роевых маток только от высокопродуктивных пчелиных семей.

4.7.2 Печатные (закрытые восковыми крышечками) маточники вырезают с кусочками сотов и используют для вновь организуемых семей-отводков, замены старых маток и т.д.

4.7.3 Для получения роевых маток в более ранние сроки применяют способы, ускоряющие переход семей в роевое состояние: чрезмерное сокращение и утепление гнезд, сокращение летковых отверстий, обильное кормление пчел медом, сахарным сиропом, медоперговой смесью.

4.7.4 В обезматоченных семьях пчелы выводят свищевых маток. Такие матки выводятся из личинок более старшего возраста и в ячейках небольшого объема, и поэтому они, как правило, невысокого качества, и ими можно пользоваться лишь в исключительных случаях.

4.7.5 Искусственно выводят маток в семьях-воспитательницах путем переноса личинок в специально изготовленные восковые мисочки. Для вывода маток от племенных высокопродуктивных семей берут 1-2-дневных личинок. Семьи-воспитательницы должны быть сильными, хорошо обеспечены кормом, гнезда их плотно сокращены и утеплены. Перед дачей личинок на маточное воспитание из семьи-воспитательницы убирают матку. За один прием не следует давать более 20 личинок.

4.7.6 При любом способе получения маток необходимо предварительно позаботиться о выводе племенных трутней. Для этого в середину гнезд намеченных для этой цели семей за 1-2 недели до вывода маток ставят заполненные медом или сахарным сиропом соты с трутневыми ячейками.

5 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

5.1 Технология откачки, обработки и расфасовки меда

5.1.1 На медово-товарных пасеках (фермах) в течение пчеловодного сезона мед отбирают из улья и откачивают в среднем 2-3 раза, 1-2 раза в процессе активного медосбора, в большинстве случаев в полевых условиях (с помощью передвижных павильонов для откачки меда или просто в палатках или разборных домиках) и в последний раз – в производственном корпусе. Чтобы как можно меньше беспокоить и отвлекать от работы пчел, отбирать медовые соты из гнезд семей следует в конце дня.

Полноценные соты можно отбирать из ульев, если половина ячеек сота запечатана восковыми крышечками, а незапечатанные ячейки нижней части сот доверху залиты медом, что гарантирует полную зрелость меда при его влажности менее 20%.

Вместо отобранных медовых сот в гнездо семей пчел сразу же ставят качественные соты со склада или освобожденные после откачки меда.

При отборе медовых сот пчел с них удаляют. Для этого используются удалители, реппеленты и выдуватели пчел.

5.1.2 На медово-товарных пасеках ульевые подставки (корпуса) с соторамками, заполненными медом, а также тару с уже откаченным медом транспортируют в сотохранилище производственного корпуса. Для выполнения погрузочно-разгрузочных работ при пасечных домах и производственных корпусах предусмотривается рампа высотой 1,1 м.

5.1.3 Перед откачкой мед в сотах предварительно в течение 8-10 часов подогревают в специальном помещении (термозале) до 30-36°С, а затем на тележках перевозят к пасечному столу для распечатывания сотов. Распечатывание сотов осуществляется паровыми ножами, виброножами, а откачка меда – на медогонках различных конструкций.

5.1.4 В пасечных домах пчеловодческих ферм на 150 и 300 пчелиных семей мед из медогонок через фильтр сливают в емкости для хранения меда и сдают на склад.

В производственных корпусах пчеловодческих ферм на 600, 1200, 2400 и 4800 пчелиных семей мед из медогонок через фильтр сливают в приемную ванну, откуда насосом перекачивают в медоотстойники для дальнейшей обработки и расфасовки. В медоотстойники перекачивают также мед из центробежных фильтров после осушки срезков от распечатывания сотов (фермы на 1200, 2400 и 4800 пчелиных семей) и из термокамеры (фермы на 2400 и 4800 пчелиных семей) В термокамере распускают (превращают из закристаллизованного состояния в жидкое путем нагрева) частично или полностью закристаллизованный мед, поступивший в производственный корпус в емкостях и флягах для обработки и расфасовки. Для этого поступившую тару с медом (фляги, бидоны и др.) моют снаружи теплой водой и ставят на 8-12 ч в термозал для подогрева всей массы меда до температуры не менее 25-30°С, чтобы ускорить последующее извлечение меда из тары и его плавление.

Температура воздуха в термозале поддерживается в пределах 35-40°С. Затем подогретый мед окончательно распускают в термокамере, куда тару с открытыми крышками помещают вверх дном на решетку. Время полного распускания меда 6-8 ч при температуре 45-50°С.

5.1.5 В медоотстойниках, снабженных водяными рубашками, мед подогревается до температуры 45°С с одновременным перемешиванием, а затем отстаивается в течение суток. В процессе отстаивания из меда удаляют всплывшие на поверхность механические примеси и пену.

Подогрев меда до температуры выше 50° С недопустим, так как это приводит к потери его антимикробных свойств, а затем к разрушению ферментов и сахаров.

Из медоотстойников разогретый и отстоявшийся мед самотеком по медопроводу поступает к ручному крану или дозатору специальной конструкции для наполнения тары.

Расфасовка меда производится в чистую и сухую тару (в производственных корпусах для ферм на 2400 и 4800 пчелиных семей – в банки различной вместимости).

5.1.6 Чистые и сухие банки для заполнения их медом подаются из моечного отделения. Металлические крышки перед укупоркой банок заранее пропариваются в кассетах паровых воскотопок для дезинфекции и размягчения уплотняющего резинового кольца крышки.

Укупорка банок производится на полуавтоматической закаточной машине, наклейка этикеток – вручную. Готовые банки с медом упаковываются в дощатые ящики и транспортируются на склад для временного хранения.

5.2 Переработка воскового сырья

5.2.1 К восковому сырью, из которого получают воск, относятся как свежеотстроенные, так и черные соты, подлежащие выбраковке, срезки крышек, восковые надстройки, очищаемые с деревянных брусков, рамок и т.д.

Восковое сырье перерабатывают на солнечной воскотопке и на паровых воскотопках, оборудованных электронагревательными элементами для нагрева воды.

5.2.2 Бракованные соторамки в ульевых корпусах привозят из сотохранилища и помещают в воскотопки. В процессе перетопки вытопленный воск стекает с конденсатом в воскосборники, отстаивается в них и затвердевает. Рамки после их обработки очищают от вытопок (отходов), загружают в пустые корпуса и отправляют обратно в сотохранилище.

Вытопки загружают в воскотопку – воскопресс, оборудованную электрическими нагревательными элементами для нагрева воды, и извлекают из вытопок часть воска методом прессования. Оставшиеся отходы (мерву) высушивают в термозале до влажности 10% и отправляют на высокоэкстракционные заводы.

5.2.3 В производственном корпусе фермы на 4800 пчелиных семей переработку воскового сырья при наличии внешнего источника пара производят на фильтрующей цен-

трифуге. Восковое сырье, выпотки и мерву загружают в центрифугу в специальных мешках по 20 кг сырья и подают пар. Время переработки сырья 2 ч. По окончании переработки оставшуюся мерву высушивают в термозале и сдают на склад готовой продукции.

5.2.4 Воск из воскосборников сливают в ванну отстаивания и отбеливания, а затем разливают по формам. После затвердения воск извлекают из форм, чистят и сдают на склад.

5.3 Технология сбора и переработки прополиса и пыльцы

5.3.1 Прополис собирают с брусков рамок, внутренних стенок ульев и с холстиков с помощью стамески или скребка. В условиях промышленного пчеловодства механизация данного производства рассчитана на использование запрополисованных ульевых холстиков надлежащего качества, централизованной их заготовки и переработки.

5.3.2 Для сбора пыльцы (перги) используют весенний и весеннее-летний периоды массового цветения растений-пыльценосов. С этой целью на улей навешивается специальный пыльцеуловитель. Ежедневно собираемую пыльцу очищают от грубых инородных примесей (ульевой сор) и высушивают в термозалах на специальных поддонах при температуре 37-40˚С до остаточной влажности 12%. Толщина слоя пыльцы при сушке – не более 1-1,5 см.

Если сушка невозможна, то свежую пыльцу консервируют путем тщательного перемешивания с сахарной пудрой из расчета: на 1 кг свежей пыльцы 2 кг сахарной пудры. Хранить консервированную пыльцу следует в посуде для пищевых продуктов с герметичной крышкой при температуре от 0˚С до 15˚С.

5.4 Формирование пчелопакетов для пересылки

5.4.1 Пчелопакеты формируют обычно весной как отводки. Весной, после усиления таких отводков, от них отбирают часть пчел и расплода для формирования пчелопакетов.

При производстве четырехрамочных сотовых заранее подбирают фанерный ящик (пакет бессотовый размерами 475х290х390 мм), два сота с кормами, а затем из улья в пчелопакет помещают две рамки с печатным расплодом вместе с покрывающими их пчелами и дополнительно стряхивают пчел еще с двух-трех рамок. В пчелопакет также помещают плодную матку.

5.4.2 При формировании пчелопакета в середину помещают рамки с расплодом и маткой, по краям – рамки с медом. После установки рамок их соответствующим образом закрепляют и закрывают пчелопакет крышкой, на которой наклеивают этикетку с адресом и предупредительной надписью. Пчелопакеты, приготовленные к отправке, хранят в прохладном месте при температуре 14-20°С.

5.5 Приготовление жидких и тестообразных кормов для подкормки пчел

5.5.1 В пасечных домах и производственных корпусах пчеловодческих ферм на 150, 300, 600 и 1200 пчелиных семей осуществляется приготовление только жидких кормов, а на 2400 и 4800 пчелиных семей – жидких и тестообразных.

5.5.2 Для приготовления жидкого корма (сахарного сиропа) используют медогонку и специальное приспособление к ней. С этой целью в медогонку вместо ротора ставится ось с лопастями, заливается отмеренное количество воды, доведенной до кипения, и понемногу всыпается нужное количество сахара при непрерывном размешивании до его полного растворения.

Остывший до температуры 40°С сироп готов к раздаче пчелам. При необходимости в остывший сироп добавляют лекарственные препараты, предварительно растворенные в небольшом количестве теплой воды. Готовый корм из медогонки сливают во фляги (фермы на 150 и 300 пчелиных семей) или в емкость, установленную в кузове грузового автомобиля, и развозят по назначению.

В первом случае раздача сиропа в кормушки, заранее установленные в ульях, производится садовой лейкой со снятым разбрызгивателем, во втором – с помощью шланга с краном-пистолетом.

5.5.3 Для приготовления тестообразного корма в производственных корпусах предусматривается использование молотковой микромельницы и тестомесильной машины, применяемых в кондитерской промышленности.

Медово-сахарное тесто готовят в пропорции: на 1 кг меда до 4 кг сахарной пудры. Для приготовления 100 кг медово-сахарного теста с белковыми добавками берут 54 кг сахарной пудры, 18 кг меда, 10,5 кг соевой муки, 3,5 кг сухого молока, дрожжей и пыльцы и 7 кг воды.

Приготовление тестообразного корма осуществляется следующим образом. Определенное количество сахара и других твердых компонентов корма загружают в бункер молотковой микромельницы. Из микромельницы смесь перегружают в тестомесильную машину, куда также в необходимом количестве заливается мед или инвентированный сироп. После смешивания готовый корм выгружается и расфасовывается в полиэтиленовые пакеты порциями по 2-2,5 кг, а затем развозится и раздается вручную под холстик сверху на рамки ульев.

5.5.4 В табл. 1 приведена годовая потребность в подкормке.

Таблица 1

Число пчелосемей, шт.	Потребность в подкормке			
	на 1 пчелосемью, кг		на все семьи, ц	
	мед натуральный	сахар	мед натуральный	сахар
150	22	3	33	4,5
300	22	3	66	9,0
600	22	3	132	18,0
1200	22	3	264	36,0
2400	22	3	528	72,0
4800	22	3	1056	144,0

6 НОМЕНКЛАТУРА ОБЪЕКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

6.1 Номенклатура пчеловодческих объектов приведена в табл. 2.

Таблица 2

Наименование объекта	Количество пчелиных семей, шт
Медово-товарные пасеки (фермы)	150
	300
	600
	1200
	2400
	4800
Семейные пасеки	50
	100
	150
	200
	300

Примечания. 1 В личных подсобных хозяйствах количество пчелиных семей определяется технико-экономическим расчетом и может быть менее 50.

2 Количество ульев с пчелиными семьями в садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединениях в соответствии с требованиями Закона «О пчеловодстве» регулируется их учредительными документами

3 Органам местного самоуправления предоставляется право устанавливать количество пчелиных семей у граждан и юридических лиц в пределах границ городских поселений, исходя из условий содержания медоносных пчел и в соответствии с ветеринарно-санитарными нормами и правилами.

6.2 Технико-экономические показатели медово-товарных пасек (ферм) сведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	Число пчелосемей, шт					
	150	300	600	1200	2400	4800
Годовой объем товарной продукции, кг:						
меда натурального	3000	6000	12000	24000	48000	96000
воска	150	300	600	1200	2400	4800
пыльцы	150	300	600	1200	2400	4800
прополиса	7,5	15	30	60	120	240
пакетов пчел, шт.	75	150	300	600	1200	2400
Численность работающих, чел.	2	2	4	9	19	35
Общая площадь территории, га	0,42	0,60	1,25	2,10	4,00	4,00
Плотность застройки, %	37	44	43	48	50	51
Годовой расход						
энергии:						
тепловой,						
Гкал	20,4	21,4	60,71	86,5	100,9	136,6
ГДж	81,42	89,82	254,2	362,4	423,1	572,4
электрической,						
МВт·ч	22,83	23,74	25,03	35,25	76,85	175,64
ГДж	81,91	85,33	90,09	126,9	276,7	452,6
общий, ГДж	163,3	175,2	344,3	489,3	689,8	1025
В том числе на одну пчелосемью, ГДж	1,12	0,58	0,57	0,41	0,29	0,21
воды, $м^3$	100	195	721	1070	1324	1538
стоков, $м^3$	88	154	435	563	623	934

6.3 Технико-экономические показатели семейных пасек приведены в табл. 4.

Таблица 4

Показатели	Число пчелосемей, шт			
	50	100	200	300
Годовой объем товарной продукции, кг:	1000	2000	4000	6000
меда	1000	2000	4000	6000
воска	50	-	-	300
пыльцы	-	-	-	300
прополиса	-	-	-	15
пакетов пчел, шт.	-	-	-	150
Численность работающих, чел.	1	2	2	2
Площадь застройки, га	0,3	-	-	0,75
Годовой расход энергии:				
тепловой, Гкал	15,6	50,2	50,2	44,3
электрической, МВт·ч	11,1	17,55	19,65	26,3
Годовой расход:				
воды, $м^3$	54,2	295	297	380
стоков, $м^3$/сут.	-	0,87	0,89	-

Примечание. Технико-экономические показатели семейных пасек на 150 и 300 пчелосемей аналогичны показателям табл. 3

6.4 Рекомендуемая номенклатура зданий и сооружений на медово-товарных пчеловодческих пасеках (фермах) приведена в табл. 5.

Таблица 5

Здания и сооружения	Число пчелиных семей					
	150	300	600	1200	2400	4800[x]
Пасечный дом, м^2	172	204	-	-	-	-
Производственный корпус площадью, м^2	-	-	371	550	741	1305
Зимовник, пчелосемей:						
150	1	2	4	8	16	32
300	-	1	2	4	8	16
600	-	-	1	2	4	8
1200	-	-	-	1	2	4
Поилка для пчел, шт.	2	4	5	9	16	16
Улей однокорпусный с двумя магазинами, шт	150	300	600	1200	2400	2400
Теневой навес	2	2	3	3	3	3
Поилка для пчел	2	4	5	9	16	16
Жижесборник, м^3	1x5	1x5	1x5	1x10	1x15	1x25
Склад для хранения лесохозяйственного инвентаря, м^2	-	-	114,8	114,8	114,8	114,8
Площадка для обработки пчеловодческого оборудования и инвентаря, м^2	36	36	36	36	36	36
Септик	1	1	1	2	3	4

Примечание. Ферма на 4800 пчелосемей располагается на двух земельных участках

6.5 В состав семейных пасек, кроме указанных в табл. 5 зданий и сооружений, могут входить: жилой дом, животноводческие постройки, сад-огород, теплица, баня, гараж, навес для техники, хозяйственные постройки и другие сооружения в различных сочетаниях, присущие фермерским (крестьянским) хозяйствам.

7 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПЧЕЛОВОДСТВА

Основные сооружения, возводимые на территории стационарных пасек, – пасечные дома, производственные корпуса, сотохранилища, зимники. Проектирование данных объектов осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.10.03-84, СНиП 23.01-99*, СНиП 23.02-2003, СНиП 2.03.13-88, СНиП 2.10.02-84, СП 23-101-2004.

7.1 Пасечный дом

7.1.1 Пасечный дом с хозяйственным блоком предназначается для обработки продукции пчеловодства, приготовления жидкого корма для пчел, хранения сотовых рамок, готовой продукции, пчеловодного инвентаря и различных материалов, проведения зимних подготовительных и ремонтных работ.

В пасечном доме предусматриваются 3 производственных помещения, навес и крытая рампа.

7.1.2 Рекомендуемый перечень помещений пасечного дома и их площадь приведены в табл. 6.

Таблица 6

Помещения	Площадь помещений, м^2			
	Число пчелосемей на ферме, шт.			
	100	150	200	300
Комната пчеловода	12,7	12,7	18,0	23,4
Помещение для откачки меда и ремонта пчеловодческого инвентаря	20,6	20,6	32,2	39,0
Сотохранилище	19,5	23,5	35,4	48,7
Кладовая с погребом	9,1	9,1	19,1	19,1
Сарай для запасных ульев	12,0	15,0	19,0	24,0
Гараж	22,8	22,8	23,9	23,9
Рампа	21,1	26,2	49,9	59,3
Навес	25,4	25,4	25,4	25,4

7.1.3 Комната пчеловода служит:

– в летнее время для хранения медовых сотов, подлежащих откачке;

– осенью – для подогрева пред откачкой привезенных с кочевых точков сотов с медом до температуры 25-30°С;

– зимой – для выполнения различных вспомогательных и ремонтных работ.

7.1.4 Помещение для откачки меда предназначается для распечатывания сотов, откачки меда, наващивания рамок, переработки воскового сырья, приготовления сиропа, ремонта пчеловодного инвентаря.

7.1.5 Сотохранилище используется для хранения рамок в ульевых корпусах и надставках и готовой продукции.

7.1.6 Навес предназначен для хранения запасных ульев (не менее 10-15% к общему количеству пчелиных семей), рамок (из расчета: для многокорпусных ульев – 40, для однокорпусных – 12 гнездовых и 24 магазинных рамки на семью), тары и различного пчеловодного инвентаря.

7.1.7 Рампа используется для работ при разгрузке и погрузке с транспортных средств.

7.1.8 В зимний период, а также при необходимости в другое время в пасечном доме пчеловод выполняет различные работы по приготовлению пасеки к очередному сезону: ремонт запасных ульев, сколачивание и электронаващивание рамок, изготовление и ремонт кормушек, диафрагм, утепляющих матов и подушек, рабочих и переносных ящиков, а также различного пчеловодческого инвентаря и кочевого оборудования.

Для выполнения этих работ в пасечном доме предусмотривают слесарный и столярный верстаки с полным набором слесарного и столярного инструмента, универсальный бытовой деревообрабатывающий станок, станок для сверления рамок, наващиватель электрический.

Деревообрабатывающий станок позволяет выполнить раскрой пиломатериала толщиной до 20 мм, его фугование с шириной обработки поверхности до 100 мм, сверление

отверстий до 6 мм, токарную обработку деревянных и пластмассовых заготовок, заточку инструмента.

7.1.9 На пасеке с многокорпусными ульями в сотохранилище стеллажей не устраивают, а для сотов из ульев-лежаков и 12-рамочных его оборудуют полками. Перед обработкой сотов сотохранилище герметически закупоривают. Для этого на окна изготавливают специальные ставни. После обработки помещение проветривают.

7.1.10 В приложении В приведены паспорта типовых проектов пасечных домов.

7.2 Производственный корпус

7.2.1 Производственный корпус предназначается для:

– обработки продукции пчеловодства;

– приготовления жидкого корма для пчел;

– хранения сотовых рамок;

– хранения готовой продукции;

– хранения пчеловодного инвентаря и различных материалов;

– проведения зимних подготовительных и ремонтных работ.

7.2.2 Ориентировочный перечень помещений производственного корпуса приведен в табл. 7.

Таблица 7

Наименование	Рекомендуемая площадь помещений, м^2			
	число пчелосемей, шт			
	600	1200	2400	4800
1	2	3	4	5
Сотохранилище	105,4	144,8	216,7	280,6
Термозал	15,4	21,1	25,0	31,6
Помещение по обработке и расфасовке меда	52,3	55,8	87,5	88,4
Комната пчеловода	18,4	18,4	18,6	18,6
Помещение по переработке воскового сырья	28,9	27,1	31,3	50,1

Продолжение табл. 7

1	2	3	4	5
Мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря	28,9	29,2	43,2	70,7
Отопительная	21,3	21,3	26,2	23,9
Электрокалориферная с электрощитовой	7,9	8,9	11,8	14,7
Гардеробная	7,7	10,6	12,0	25,5
Склад готовой продукции	25,0	31,1	32,7	60,9
Душевая, санузел, моечная	4,7	16,6	19,6	29,2
Рампа	69,4	103,9	138,0	227,5
Коридоры, тамбуры	9,9	22,1	24,2	48,8
Помещение для хранения уборочного инвентаря	3,0	3,0	3,5	4,5

7.2.3 Бытовые помещения производственного корпуса проектируются в соответствии с требованиями ОСН-АПК 2.10.14.001-04.

7.2.4 В приложении Г приведены данные по планировочным решениям проектов производственных корпусов.

7.3 Зимовник – омшаник

7.3.1 Зимовник (омшаник) – закрытое помещение для содержания пчел зимой.

7.3.2 Зимовники для пчел строятся следующих типов:

– подземные – стены зимовника полностью заглублены в землю, потолок находится на одном уровне с поверхностью земли или ниже ее;

– полуподземные – стены заглублены в землю наполовину, а надземная часть для теплоизоляции засыпана грунтом;

– надземные – помещение зимовника устроено над землей, в землю заглублен только фундамент.

7.3.3 Земельный участок для постройки зимовника должен быть сухим, по возможности возвышенным, с рельефом, благоприятствующим стоку атмосферных вод. Нельзя строить зимовники в сыром месте. Участок должен быть защищен от холодных ветров. Торцовую часть зимовника рекомендуется располагать с подветренной стороны. По условиям противопожарной безопасности не следует располагать зимовник вблизи жилых помещений. Уровень грунтовых вод на участке должен быть не менее 1 м от пола, так как иначе появится сырость.

7.3.4 Качество зимовника зависит от его способности поддерживать необходимую температуру. Стены надземного зимовника должны быть в 7 раз менее теплопроводными, чем стены жилых зданий, а потолки обязательно утеплены.

В подземном зимовнике легче сохранить тепло, так как земля – плохой проводник тепла. Теплопотери в этом случае в основном происходят через потолок, вентиляцию и входной тамбур. Эти теплопотери компенсируются тепловыделениями самих пчел. Выделение тепла одной пчелосемьи составляет 4-6 кал/ч.

7.3.5 Подземный зимовник менее подвержен влиянию перепадов температуры наружного воздуха. В надземном зимовнике приходится устраивать более теплые стены (двойные с утеплителем). В теплую погоду он значительно быстрее нагревается и хуже вентилируется. Полуподземный зимовник занимает промежуточное место между подземным и надземным, его качество зависит от толщины слоя засыпки надземной части стен.

7.3.6 При выборе типа зимовника большое значение имеет уровень грунтовых вод. Если грунтовые воды стоят ниже 3,5 м от поверхности земли, то рекомендуется строить подземный зимовник. Если грунтовые воды стоят ниже 1 м от поверхности земли, но выше 3,5 м, следует строить полуподземный зимовник. Если грунтовые воды находятся на глубине 2,5 м от поверхности земли, то зимовник нужно заглубить в землю на 1,5 м и на 1 м вывести над землей.

Надземный тип зимовника применяется в том случае, когда грунтовые воды не допускают заглубления.

7.3.7 Если зимовник обслуживает несколько пасек его рекомендуется устраивать в центре их расположения. Выбранный участок не должен затопляться весенними талыми водами.

7.3.8 Полы в зимовниках должны состоять из двух слоёв: верхний слой – сухой песок толщиной 10 см, нижний – утрамбованная глина толщиной 20 см. Слой песка предназначается для того, чтобы не давать возможности грызунам устраивать норы в полу. Грызуны (мыши) обычно нападают на пчел осенью: проникают в ульи через щели плохо пригнанных крышек, прогрызая дерево и вентиляционные отверстия. Мыши устраивают гнезда в ульях, питаются трупами пчел, медом и пыльцой. Пчелы не выносят запаха мышей и избегают ульев, даже частично попорченных мышами. Поэтому в конструкции пола и потолков зимовника входят слои песка, в которых мыши не могут устраивать норы ввиду его сыпучести.

7.3.9 Потолки во всех типах зимовников делают одинаковой конструкции. Как вариант они могут состоять из наката пластин, укладываемых на крайние обвязки и средний прогон, глиняной смазки слоем в 3 см, сухого песка слоем в 5 см и утепляющей засыпки из соломенной резки с хвоей слоем в 70 см. Поверх этого утепляющего слоя делают засыпку сухой землей толщиной в 6 см по предварительно уложенному слою соломы. Эта засыпка уменьшает продуваемость в перекрытии. Соломенную резку укладывают слоями в 15 см, чередуя с тонкими слоями сухой хвои или полыни.

7.3.10 Кровлю над зимовниками для подземного и полуподземного типов рекомендуется делать глиносоломенной по обрешетке из жердей ∅6 см, расположенных через 30 см. Угол наклона кровли 40°.

Кровлю для надземного типа зимовника устраивают с углом наклона в 30° из щепы в 4 слоя по обрешетке из жер-

дей ∅6 см. Возможно устройство кровель из любого другого материала (тесовая, драничная и др.).

Кровля над зимовником должна выполняться с особой тщательностью, чтобы влага не попадала на утепляющую засыпку чердачного перекрытия.

7.3.11 В подземном и полуподземном типах зимовников в потолочном перекрытии устраивают люки размером 80х80 см в потолочном перекрытии. В подземном типе люки делают размером 70х70 см в стене, противоположной входу в здание: люковые крышки устраивают двойными (наружные и внутренние) из досок на планках. Пространство между крышами люков в зимнее время должно тщательно утепляться.

В надземном типе люковые отверстия в летнее время при надобности могут служить окнами, для чего в проеме между люковыми крышками и утепляющей засыпкой устанавливают оконные переплеты.

7.3.12 Двери во всех вариантах зимовников делают двойными, утепленными, размером 100х200 см. Для предохранения помещения от непосредственного действия атмосферного воздуха перед входом в здание устраивают тамбур. Дверь, ведущая из тамбура наружу, также утепленная, но одинарная.

7.3.13 Стены подземного типа зимовника могут выполняться различными. Как вариант – из стоек ∅20 см, забранных с наружной стороны пластинами 8х16 см. Пластины сплачивают между собой в четверть и отделяют от грунта на всю их высоту слоем жирной глины толщиной 30 см. При необходимости лучшего утепления стен в районах с продолжительными низкими температурами, а также в районах с глубиной промерзания грунта более 160 см в промежутки между стойками каркаса с внутренней стороны могут быть установлены соломитовые или камышитовые щиты или соломенные маты, прикрепленные к стойкам планками.

Стены зимовников наземного и полузаглубленного типов в типовом проектировании предусматриваются в основном из кирпича. На семейных пасеках возможно устройство

внутренних рубленых стен из бревен ∅16 см, а наружных – каркасно-обшивных со стойками ∅16 см. Верхние концы стоек перекрывают обвязкой из бревен ∅16 см, на которую опираются стропильные фермы. Возможно устройство двойных стен с глиноплетневым заполнением.

Уплотняющая засыпка в обеих случаях – соломенная резка толщиной 70 см. Каждый слой уплотняющей засыпки толщиной в 15 см прокладывают сухими ветками хвои, битым стеклом или сухой полынью, которые предохраняют от проникновения в стены грызунов. Засыпка тщательно уплотняется.

7.3.14 Вентиляция в зимовниках применяется приточно-вытяжная, с естественной циркуляцией воздуха. Вытяжка воздуха из помещения зимовника осуществляется из верхней зоны при помощи вытяжных вентиляционных каналов сечением 20х20 см. Заборные отверстия каналов размещены непосредственно под потолком. Верхние обрезы вытяжных каналов выводят выше конька кровли на 50-70 см.

Воздух поступает в нижнюю зону зимовника при помощи приточных каналов, уложенных в полу помещения. Воздух для подачи в помещение забирается из тамбура. Заборные отверстия каналов перекрывают съемной металлической решеткой. Она закрывается сверху люком, устраиваемым из досок толщиной 2,5 см. Концы приточных каналов на длину 150 см перекрываются досками с отверстиями, через которые свежий воздух поступает в помещение.

Регулирование обмена воздуха в помещении производится поворотными клапанами.

7.3.15 Зимовник должен иметь ровную внутреннюю температуру (от 0°С до +4°С) и нормальную влажность воздуха (80-85%). В районах с сухим климатом температура должна быть около 0°С, в районах с высокой влажностью следует придерживаться ближе к +4°С.

7.3.16 Внутреннее оборудование зимовника состоит из стеллажей, устраиваемых вдоль помещения для установки на них ульев. При устройстве многоярусных стеллажей

нижняя полка стеллажа находится на высоте 24 см от пола. Между рядами стеллажей оставляют проходы шириной 90 см. Ульи устанавливают на расстоянии 10 см от стены. В прил. Д приведены паспорта типовых проектов зимовников и сотохранилищ.

7.3.17 Внутренние размеры зимовника (длина, ширина) определяют в каждом отдельном случае исходя из количества пчелиных семей, намечаемых для содержания в данном помещении. Кроме пчел, в зимовнике хранят также корпуса с кормовыми запасами.

При небольшом числе ульев их обычно размещают в зимовнике по одному ряду вдоль боковых стен летками в сторону прохода.

Внутренняя ширина зимовника слагается из размера ульев, прохода между их рядами и двух промежутков между стенами помещения и ульями. Так, при содержании пчел в однокорпусных 12-рамочных ульях ширина двухрядного зимовника составит 2,3 м (два улья по 60 см, проход между рядами 90, два промежутка между рядами и стенками зимовника 10 см).

Для определения внутренней длины зимовника необходимо количество ульев разделить на число ярусов (каждый ряд обычно состоит из трех). Умножив количество ульев, размещаемых на одном ярусе, на ширину улья (60 см), прибавив расстояния между соседними ульями (по 10 см) и промежутки между крайними ульями и торцовыми стенками зимовника (по 10 см), получают длину помещения.

Для установления объема зимовника длину зимовника умножают на его ширину и высоту. Примерная норма на одну семью – 0,9 м^3 объема зимовника.

7.3.18 В приложении Д приведены паспорта типовых проектов зимовников и сотохранилищ.

7.4 Устройство ульев

7.4.1 Разборный рамочный улей позволяет пчеловоду производить осмотр пчелиной семьи, разбирать гнездо, увеличивать без ограничений жизненно необходимый объ-

ем, отбирать продукцию по мере ее накопления, искусственно размножать и сохранять пчелиные семьи.

Основные части улья: дно, корпус (или корпуса), крыша и рамки. В комплект улья, в зависимости от конструкции, входят магазинные подставки, подкрышник, прилётная доска, потолок, вставные доски – боковые диафрагмы. В улье имеются летковые и вентиляционные отверстия.

Дно служит основанием всей конструкции улья. В ульях-лежаках (горизонтального типа) оно наглухо соединено с корпусом. В вертикальных ульях дно в большинстве случаев делается съемным, что позволяет легко освобождать его после зимовки от подмора и мусора. В многокорпусных ульях – менять корпуса местами, увеличивать пространство между дном и рамками и т.д.

К дну крепится прилётная доска, которая обеспечивает посадку пчел и заход их через леток в улей. Если дно улья со стороны летковой стены выступает на несколько сантиметров, оно выполняет роль прилётной доски.

Корпус улья представляет собой четырехстенный четырехугольник, в котором размещаются гнездовые рамки. Конструктивная система улья определяет число корпусов и рамок в них. Рамки подвешиваются на плечиках с опорой на фальцы, выбранные в верхней части двух противоположных стенок улья. При холодном заносе (расположение сотов ребром к входу в улей) фальцы делаются на передней (летковой) и задней стенках, при теплом (расположение сотов один за другим параллельно летку) – на боковых.

Крыша предохраняет улей от атмосферных осадков. В современных ульях она плоская, что при перевозке позволяет ставить ульи друг на друга. Крыша должна быть легкой и прочной, так как она многократно снимается при осмотре пчелиных семей.

Рамки предназначены для отстройки в них сотов. Они имеют строго определенные размеры, соответствующие системе улья. Рамка состоит из верхнего, нижнего брусков и боковых планок. Расстояние между боковой планкой рам-

ки и стенкой улья составляет 8 мм. Межрамное пространство (улочка) имеет ширину 12 мм. В связи с тем, что толщина сота составляет 25 мм, расстояние между серединой соседних сотов должно равняться 37 мм. Внешние размеры рамки должны соответствовать внутренним размерам корпуса улья; конструктивно все рамки улья должны быть одинаковыми.

Магазинные надставки (магазины) предназначаются для увеличения объема гнезда и площади сотов во время медосбора. Конструктивно они предоставляют уменьшенный наполовину по высоте гнездовой корпус. В подставках используются магазинные рамки или полурамки (от основных рамок они отличаются только по высоте). К одному улью используются один или два магазина.

Подкрышник служит для фиксированного размещения холстика (кусок грубой не очень плотной ткани, используемый для покрытия гнезда сверху рамок), потолочных дощечек и утеплительной подушки. Делается по размеру внешнего периметра корпуса или магазинной надставки улья и несколько меньше их внутренних размеров.

Прилётная доска может быть приставной или прикрепленной к улью. При перевозке ульев и постановке на зимовку прилётная доска убирается.

Потолок закрывает сверху соторамки, обеспечивая надрамочное пространство. Состоит из отдельных или сшитых вместе деревянных клеток.

Вставные доски или боковые диафрагмы располагаются плечиками на фальцах стенок корпуса или магазинной подставки параллельно плоскости рамок и служат для ограничения объема улья в зависимости от количества пчёл в семье. Расстояния между диафрагмой, дном и стенками улья не должны превышать 2 мм. Изготавливаются из тонкой доски или фанеры, низ и боковые стенки диафрагмы часто обиваются утеплителем.

Летки обеспечивают вход и выход пчелиных особей из улья. В ульях обычно проделывают верхние и нижние лет-

ки. Нижние летки представляют собой щель высотой 10-12 мм и проделываются в дне или стенке корпуса улья.

Верхние летки делаются в виде щели длиной 60-120 мм, такой же высоты, как и нижние летки, или круглого отверстия ∅25-30 мм. Располагаются над серединой нижних летков на высоте, равной, примерно, 2/3 высоты передней стенки. Верхние летки обеспечивают естественную вентиляцию улья. Отверстие летков регулируется летковыми задвижками и зависит от времени года и погодных условий.

Вентиляционные отверстия предусматриваются в крыше улья обычно с двух или четырех сторон.

В ульях, независимо от их системы и конструкции, используются утеплительные подушки, кормушки, противоварроатозные поддоны, вентиляционные сетки, другой инвентарь и приспособления.

7.4.2 Многокорпусный улей состоит их четырех одинаковых корпусов, вмещающих по 10 рамок размером 435х х230 мм, дна, подкрышника, потолка и крыши. Все аналогичные части улья взаимозаменяемы.

7.4.3 Улей однокорпусный с двумя магазинами имеет 4 различные типа комплектовки:

– У-1 комплектуется корпусом с неотъемным дном, двумя магазинными надставками, подкрышником и крышей;

– У-2 комплектуется элементами, что и У-1, но вместо двух магазинов заменяется корпусом;

– У-3 комплектуется корпусом с отъемным дном, двумя магазинами, подкрышником и крышей;

– У-4 комплектуется элементами, что и У-3, но вместо двух магазинов заменяется вторым корпусом.

7.4.4 Улей двухкорпусный с магазинами состоит из двух корпусов или одного корпуса и двух магазинных надставок, подкрышника, потолка, крыши и дна. В комплект улья входят 24 гнездовые рамки размером 435х300 мм или 12 гнездовых и 24 магазинные полурамки размером 435х145 мм. Улей может комплектоваться 3-4 корпусами вместо магазинов.

7.4.5 Улей-лежак на 20 (16) рамок горизонтального типа позволяет при необходимости разделить его перегородкой на два отделения с самостоятельными летками для содержания двух семей или основной семьи и отводка. В комплект улья входят основной корпус на 20 (16) рамок размером 435х300 мм, неотъемное дно, магазинная надставка на 20 (16) рамок, потолок, крыша, гнездовые и магазинные рамки, две диафрагмы. Размеры улья 870х548 (675х530) мм.

7.4.6 Многокорпусные ульи могут состоять из четырех корпусов по 10 рамок (размер 435х230 мм) в каждом.

7.4.7 В приложении Е приведены паспорта проектов ульев.

7.5 Павильонное пчеловодство

7.5.1 Павильонное пчеловодство – направление, основанное на содержании пчел в стационарных и передвижных павильонах. В России распространено в основном на Северном Кавказе, Урале. Лучшими породами для павильонного пчеловодства являются карпатские и серые горные кавказские пчелы.

7.5.2 Павильоны с вмонтированными в них ульями-секциями служат одновременно жилищем для пчелиных семей, зимовником, сотохранилищем, складом для инвентаря и временным жильем для пчеловода.

7.5.3 При круглогодовом содержании пчел в передвижном павильоне пчелиные семьи хорошо сохраняются и набирают силу. Продуктивность пчел в утепленных павильонах выше, чем в ульях, более высокая температура, вентиляция уменьшают стремление к роению, пчелы живут дольше.

7.5.4 Корпус павильона – облегченный металлический каркас, который снаружи обшивается шпунтованной доской толщиной 10 мм, а с внутренней – фанерой толщиной 4 мм. Стены и потолок утепляются пенопластом толщиной 32 мм. Необходимо устройство фрамуги для естественного освещения или окно в районе летковой части. В павильоне размещают многокорпусные ульи. На каждые 3-4 семьи уст-

раивается одна фрамуга. Внутри павильона, у продольных стен, размещаются 48 10-рамочных секционных ульев.

7.5.5 Вокруг павильона должна быть спокойная зона, не доступная для посторонних. По границам зоны необходимо устраивать зеленые насаждения высотой 2,5-3,0 м, в этом случае пчелы поднимаются выше роста человека.

8 КОРМА И КОРМЛЕНИЕ ПЧЕЛ

8.1 Кормовая база пчеловодства

8.1.1 В России имеется несколько сотен видов медоносных и пыльценосных растений, из которых важное практическое значение для кормовой базы пчеловодства имеют около 200.

Оценка кормовой базы необходима для определения проектируемого количества содержания пчелиных семей на пчеловодческом объекте и получения от пчелосемей максимальной продуктивности. Для пасек (стационарных и кочевых) учитывают медоносную растительность в радиусе 2-2,5 км (1250-2000 га).

Медовый запас конкретного участка определяют умножением медопродукции 1 га каждого медоноса на занимаемую им площадь. От общего запаса медопродуктивности местности в расчет сбора меда пчелами берут его половину.

По имеющимся данным, каждая пчелосемья в среднем в течение года потребляет около 100 кг меда. Допустим, что от каждой семьи планируется получить по 30 кг товарного меда. Тогда на каждую пчелосемью должно приходиться около 130 кг медовых запасов.

Для того, чтобы определить возможное количество пчелосемей в хозяйстве, 50% общего запаса медопродуктивности делят на годовую потребность пчелосемьи (100 кг) и планируемый товарный медосбор (30кг).

8.1.2 В табл. 8 приведен пример расчета возможного количества пчелосемей на пасеке.

Таблица **8**

Медоносные растения	Площадь, га	Медопродуктивность, кг	
		с 1 га	всего
Липа мелколистная	50	1000	50000
Клен остролистный	15	200	3000
Клевер белый	20	80	1600
Луговое разнотравье	915	50	45750
Подсолнечник	100	40	4000
Гречиха	150	70	10500
Всего	1250	-	114850

В данном примере общий запас меда составляет 114850 кг. При планируемом товарном сборе на семью 30 кг количество пчелосемей, которое можно содержать на этой местности, будет равным 440.

В прил. Ж приведены примерные данные о медопродуктивности основных медоносов.

8.2 Корма и кормление пчел

8.2.1 Пчелы кормятся медом и пыльцой.

8.2.2 За год пчелиная семья потребляет около 100 кг меда и 20 кг пыльцы и перги. Полный набор незаменимых аминокислот содержится только в смеси пыльцы с различных растений. Доброкачественные корма пчелы заготавливают в сотах во время основного медосбора при цветении медоносов, с которых преобладает светлый или янтарный мед, не склонный к быстрой кристаллизации.

8.2.3 Нормы кормообеспеченности пчелиных семей зависят от продолжительности неактивного сезона пчел. Для районов Урала, Сибири, Дальнего Востока, европейского Севера необходимо заготавливать на каждую семью не менее 30-35 кг меда и 4-6 рамок с пергой, а в остальных рай-

онах – 20-25 кг. Не допускают в кормах наличие темного падиевого меда.

8.2.4 Для улучшения зимовки пчел рекомендуется заменять часть кормового меда (8-10 кг) сахарной подкормкой. Ее дают в виде сиропа (соотношение сахара и воды 3:2) в августе – начале сентября большими порциями (по 4-5 л за один раз), чтобы пчелы успели до наступления холодов переработать и запечатать в сотах этот корм.

Количество корма в сотах определяют на глаз – в полной рамке размером 435х300 мм содержится 3-3,5 кг меда.

При недостатке пыльцы пчелам дают ее заменители. Имеется несколько рецептов. Наиболее эффективна следующая смесь: 10 кг сахара, 2 кг меда, 2 л воды, 1 кг соевой обезжиренной муки, 400 г сухого обезжиренного молока, 400 г пивных дрожжей. Эту смесь подогревают до 35°С и размешивают в течение часа. Дают смесь по 0,5 кг на семью за один раз через 7-10 дней.

Способы приготовления жидких и тестообразных кормов приведены в разделе 5.5.

9 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПЧЕЛ

9.1 Меры по охране пчеловодческих объектов от заноса возбудителей болезней пчел

9.1.1 При организации работ на специализированных пчеловодческих фермах нужно руководствоваться действующими ветеринарно-санитарными правилами.

9.1.2 Благополучие пчеловодческих объектов по болезням пчел обеспечивают проведением комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий:

– пасеки (точки) располагают в благополучной по карантинным болезням пчел местности на сухих и защищенных от холодных ветров местах, богатых медоносной растительностью, на расстоянии не ближе 2,5 км от животновод-

ческих и птицеводческих помещений, 3 км от соседних пасек;

– пчел содержат в исправных ульях, окрашенных в различные цвета (белый, синий, желтый);

– на каждой пасеке имеются резервные ульи и сотовые рамки (10-15% от общего количества пчелиных семей);

– территорию пчеловодческого объекта огораживают, обсаживают плодовыми деревьями и ягодными кустарниками;

– для поддержания надлежащего ветеринарно-санитарного состояния на территории пасеки размещают пасечные дома, обеспечивают предметами и средствами личной гигиены и дезинфекции, оборудуют дезинфекционную площадку, размещают ёмкость для сточных вод, туалетное помещение для пчеловодов;

– для обслуживания пасек и ухода за пчелами допускаются лица, закончившие специальных курсы по пчеловодству или имеющие большой практический опыт работы с пчелами;

– формирование новых пасек проводят здоровыми пчелиными семьями из хозяйств, благополучных по карантинным болезням пчел;

– на каждую пасеку должен быть ветеринарно-санитарный паспорт, где фиксируется санитарное состояние пасеки, на основании которого выдается ветеринарное свидетельство на перевозку (кочевку), пересылку, продажу пчел и пчелопродуктов (формы 1 вет, 2 вет);

– ульи, пчеловодный инвентарь, спецодежду и пасечные предметы маркируют и закрепляют за каждой пасекой (формы 1- вет и 2-вет.);

– без проведения дезинфекции передавать пасечные предметы с одной пасеки на другую запрещается;

– при поступлении в хозяйство или на пасеку бывших в употреблении ульев, медогонок, пчеловодного инвентаря и пасечного оборудования, а также тары под мед их обязательно дезинфицируют;

– запрещается допускать посторонних лиц на территорию пчеловодческого объекта (пасеки);

– в случае заболевания или гибели пчел пчеловод сообщает об этом ветеринарному врачу Россельхознадзора;

– ветеринарные специалисты Россельхознадзора и хозяйства организуют и проводят диагностические исследования, лабораторно-профилактические мероприятия и дезинфекцию на пасеке, а при возникновении инфекционных и инвазионных болезней пчел – мероприятия по ликвидации этих болезней в соответствии с «Инструкцией о мероприятиях по предупреждению и ликвидации заразных болезней пчел».

9.2 Ветеринарно-санитарные требования к содержанию, кормлению и разведению пчел

9.2.1 На территории пчеловодческого объекта (пасеки) следует содержать сильные высокопродуктивные семьи пчел. На кочующих пасеках содержание здоровых пчелиных семей, принадлежащих обслуживающему персоналу, допускается только с разрешения ветеринарного специалиста и руководителя хозяйства.

9.2.2 Семьи пчел выносят из зимовников при температуре наружного воздуха не ниже 12°С при стойком повышении температуры в помещении до 6°С или беспокойстве пчел при более низкой температуре.

9.2.3 Летки ульев очищают от подмора и мусора, по возможности утеплительный материал заменяют на сухой, чистый, продезинфицированный.

9.2.4 Проводят беглый осмотр семей пчел, проверяют наличие кормов. При недостатке корма сверху на рамки над клубом пчел помещают «севший» мед (или сахарно-медовое тесто – канди), кормушку с теплым (30°С) сахарным сиропом в соотношении 1:2 или под холстик кладут полномерную рамку.

9.2.5 При устойчивой теплой погоде (не ниже 12°С) тщательно осматривают (весенняя ревизия) пчелиные семьи, определяют их силу в улочках, наличие и количество рас-

плода. Заплесневевшие и испачканные испражнениями пчел пустые рамки удаляют. При этом рамки с расплодом и кормом очищают. Семьи пчел пересаживают в чистые, продезинфицированные ульи. Слабые семьи без признаков болезни соединяют, гнезда сокращают.

9.2.6 Ежегодно проводят выбраковку всех непригодных сотов.

9.2.7 Объединение слабых здоровых семей с больными, имеющими явные признаками заболевания, недопустимо. Соты с расплодом, кормом таких семей запрещается использовать для здоровых семей. Оставленные на пасеке больные семьи подвергают лечению.

9.2.8 На пасеке устанавливают поилки со свежей подсоленной водой (0,01%-ный раствор поваренной соли).

9.2.9 На специальной площадке проводят механическую очистку и дезинфекцию пчеловодческого оборудования, инвентаря и свободных от корма, пригодных к эксплуатации сотов. Дезинфекцию проводят:

– ульев – горячим (50-70˚С) раствором 5%-ного зольного щелока или кальцинированной соды, 2%-ным раствором едкого натра, 4%-ным раствором каустифицированной содопоташной смеси;

– халаты, полотенца, лицевые сетки – длительным кипячением или погружением в один из следующих растворов: 2%-ной перекиси водорода на 3 ч; 10%-ного формалина или 4%-ного параформа на 4 ч; 1%-ного активированного хлорамина на 2 ч, после чего спецодежду прополаскивают в воде и просушивают;

– металлический мелкий пчеловодный инвентарь – кипячением в течение 30 минут в 3%-ном растворе кальцинированной соды или зольного щелока, кипячением в течение 15 мин в 0,5%-ном растворе едкого натра или в 1%-ном растворе каустифицированной содопоташной смеси; можно также погружением в 3%-ный раствор перекиси водорода на 1 ч;

– медогонки после промывания водой – горячим 3%-ным раствором зольного щелока или щелочным раствором формалина, состоящего из 5%-ного раствора формалина с добавлением 5% едкого натра, из расчета 1л на 1м^2 внутренней поверхности медогонки с последующим промыванием и просушиванием на воздухе;

– соты – путем погружения на 24 ч (или орошением из гидропульта) в раствор 3%-ной перекиси водорода и 3%-ной муравьиной (или уксусной) кислоты или в 5%-ный раствор однохлористого йода, последующих встряхивания, промывания водой из гидропульта и высушивания.

Продезинфицированные предметы складывают в соответствующих помещениях, не доступных для пчел. Рамки с черными, непросвечивающимися стенками, соты с заплесневевшей пергой или неправильно отстроенные бракуют; такие соты вырезают, складывают в ящики или бочки, плотно утрамбовывают и перетапливают на воск.

9.2.10 Площадку для дезинфекции выбирают вдали от точка', дерн снимают, землю утрамбовывают. Рядом с площадкой оборудуют яму с плотной крышкой для сбора сливных вод. Помещение, в котором проводилась дезинфекция, а также зимовники, сотохранилища, пчеловодные домики после механической очистки подвергают дезинфекции путем побелки стен 10-20%-ной взвесью свежегашеной извести.

9.2.11 Весной пчеловоды должны внимательно следить за первым облетом каждой семьи, обращая внимание на плохо облетывающиеся семьи. Если вокруг улья имеется много ползающих пчел, берут по 50 пчел от подозрительных по заболеванию семей и отправляют их в ветеринарную лабораторию, о чем делают соответствующие записи в пасечном журнале.

При первых облетах весной с профилактической целью высылают в лабораторию для исследования подмор пчел выборочно от 10% семей пасеки.

Сильным безматочным семьям дают матку. Слабые семьи соединяют и утепляют.

9.2.12 При устойчивой теплой погоде гнезда расширяют светло-коричневыми сотами при приносе пыльцы и нектара в улей и интенсивно используют вощину для отстройки сотов. На пасеке ежегодно обновляют не менее 30% сотов.

9.2.13 Проводят ежегодную замену не менее 50% самок.

9.2.14 Осуществляют мероприятия, направленные на недопущение пчелиного воровства, роения и слёта роёв.

9.2.15 Проводят своевременную подготовку зимника. Помещение сушат, стены и потолки белят известью, пол тщательно чистят.

9.2.16 Соты после откачки меда помещают для сушки в те же ульи, из которых ранее изъяты.

9.2.17 После главного медосбора проводят ревизию семей пчел, выбраковку, объединение и интенсивное наращивание силы пчелиных семей на зиму. В сентябре семьи должны иметь не менее 20000 пчел (6-8 улочек).

9.2.18 Падевый и кристаллизующийся мед полностью заменяют доброкачественным или сахарным сиропом.

9.2.19 Кормовые запасы пополняют сахарным сиропом (не менее 5-6 кг сахара) в августе - начале сентября. В районах Севера, Сибири, Урала и Дальнего Востока кормовые запасы на одну семью пчел составляют 30-35 кг, а в северных районах - не менее 20-25 кг, перги 2 кг (2 полностью заполненных сота). Запрещается скармливание сахарного сиропа из общих кормушек.

9.2.20 Сборку гнезд в зиму осуществляют после пополнения кормовых запасов и выхода основной массы расплода. Из пчелиного гнезда удаляют освободившиеся от расплода маломёдные (менее 1,5 кг мёда) соты. Правильно располагают корма в гнезде, размер которого должен соответствовать силе пчелиной семьи.

9.2.21 При похолодании необходимо проверить все семьи и определить положение клуба пчёл на сотах, в случае необходимости соты переставляют. С наступлением устой-

чивой холодной и сухой погоды ульи с пчелами заносят в зимовник, крышки с ульев снимают, летки зарешечивают.

9.3 Ветеринарно-санитарные мероприятия по дезинфекции, дезакаризации, дезинсекции и дератизации на пасеках

9.3.1 Дезинфекция, дезакаризация, дезинсекция и дератизация на пасеках осуществляются в соответствии с требованиями «Инструкции по дезинфекции, дезакаризации, дезинсекции и дератизации на пасеках».

9.3.2 Объектами дезинфекции в пчеловодстве являются ульи, соты, инвентарь, оборудование, спецодежда пчеловодов, зимовники, сотохранилища, пасечные дома, территория пасеки (предлетковые площадки).

9.3.3 Дезинфекция ульев, сотов, оборудования, сотохранилищ, пасечных домов состоит из двух последовательных стадий: механической очистки и собственно дезинфекции обеззараживающими средствами.

9.3.4 Для борьбы с грызунами на складах и в зимовниках применяют биологические, механические методы и метод отравленных приманок.

Все щели заделывают железом, цементом или глиной со стеклом (10 частей цемента или глины и 1 часть битого стекла).

Мероприятия по уничтожению грызунов на пасеках проводят под руководством ветеринарного специалиста или специалиста санэпидстанции.

10 НОРМЫ ПАРАМЕТРОВ ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА И ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ

10.1 Отопление и вентиляция пчеловодческих зданий проектируются в соответствии с требованиями СНиП 41.01-2003. Отопление пасечных домов, как правило, предусматривается электрорадиаторами. Отопление производственных корпусов для ферм на 600-4800 пчелиных семей предусматривается от встроенной в здание отопительной системы, где устанавливаются малометражные чугунные секционные котлы (тип КЧМ-3), работающие на твердом топливе. Системы отопления – горизонтальные однотрубные. Нагревательные приборы – конвекторы «Комфорт-20». Температура теплоносителя 95-70°С.

В помещении для откачки меда и в комнате пчеловода расчетная температура внутреннего воздуха +18°С, в помещении для откачки меда расчетная температура внутреннего воздуха в период откачки (октябрь) +25-30°С.

В сотохранилище температурный режим не нормируется.

10.2 Вентиляция в пасечных домах и производственных корпусах естественная и механическая без подогрева приточного воздуха. Исключением являются термозалы в производственных корпусах, где предусматривается воздушное отопление с подогревом приточного воздуха в электрокалориферной установке.

В помещении для откачки меда вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные шахты из верхней зоны помещения. Воздухообмен – однократный.

В помещении сотохранилища для удаления избытков влаги в переходный период предусматривается механическая вентиляция с 5-кратным воздухообменом. Удаление воздуха осуществляется через каналы в стенах из верхней зоны помещения канальными вентиляторами. Приток – через открывающееся окно.

В комнате пчеловода предусматривается естественная вентиляция через открывающуюся фрамугу окна.

10.3 Устройства забора, подогрева и механической подачи воздуха (калориферы, вентиляторы и т.п.), а также щиты управления ими должны размещаться в специальных камерах, изолированных от производственных помещений.

10.4 В зимовниках отопление не предусматривается, вентиляция – естественная, через вентиляционные шахты из верхних и нижних зон.

10.5 Ориентировочные расчетные тепловые потоки для района строительства с расчетной температурой наружного воздуха -30°С приведены в табл. 9.

Таблица 9

Наименование потребителя (пчелиных семей)	Тепловой поток на здание, Вт (ккал/ч)			
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	всего
1	2	3	4	5
	Активный период			
	Пасечные дома			
150	9040 (7770)	-	-	9040 (7770)
300	9370 (8060)	-	-	9370 (8060)
	Производственные корпуса			
600	11350 (9750)	3940 (3390)	38380 (33000)	53570 (46150)
1200	17260 (14840)	4140 (3560)	38380 (33000)	59780 (51400)
2400	19740 (16970)	4160 (3580)	38380 (33000)	62280 (53550)
4800	3180 (27340)	4660 (4010)	38380 (33000)	74840 (64250)
	Подготовительный период			
	Производственные корпуса			
600	19540 (15800)	-	19190 (16500)	38730 (33300)
1200	27140	-	19190	45330

Продолжение табл. 9

1	2	3	4	5
	(23340)		(16500)	(39840)
2400	34330	-	19190	53520
	(29520)		(16500)	(46020)
4800	4855	-	19190	67690
	(41700)		(16500)	(58200)

Примечание. Стены в пасечных домах - кирпичные, в производственных корпусах – панельные.

11 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

11.1 Водопровод

11.1.1 В пасечных домах и производственных корпусах необходимо предусматривать производственный водопровод, подающий воду питьевого качества в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01.

В пасечных домах следует проектировать производственный водопровод от внешней сети, в производственных корпусах – объединенный: хозяйственно-питьевой, производственный, противопожарный с напором на вводе 14 м.

11.1.2 Противопожарное водоснабжение и расстояния до водоисточников пожаротушения принимаются согласно требованиям СНиП 2.04.01-85^{x} и СНиП 2.04.02-84^{x}.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети.

Согласно требованиям СНиП 2.04.02-84^{x} расчетный расход воды на наружное пожаротушение для ферм на 150 и 300 пчелиных семей (на примере ТП 808-05-18.86) принимается по зданию пасечного дома и составляет при объеме здания 443 м^3 и 553 м^3 II степени огнестойкости, категории производства «В» – 10 л/с, при объеме 405 м^3 и 505 м^3 V степени огнестойкости, категории производства «В» – 15 л/с.

Расчетный расход на наружное пожаротушение для ферм на 600, 1200, 2400 и 4800 пчелиных семей (на примере ТП 808-05-18.86) принимается по производственному корпусу и составляет:

– при объеме зданий 1042 м^3, 1543 м^3, 2045 м^3 , 3837 м^3 II степени огнестойкости, категории производства «В» – 10 л/с;

– при объеме зданий 995 м^3, 1430 м^3, 1903 м^3 – V степени огнестойкости, категории производства «В» – 15 л/с;

– при объеме здания 3437 м^3 – V степени огнестойкости, категории производства «В» – 20 л/с.

11.1.3 Для полива территории и зеленых насаждений следует использовать воду непитьевого качества, отвечающую санитарным и агротехническим требованиям.

11.1.4 Поение пчел предусматривается из наливных поилок водой питьевого качества.

11.2 Канализация

11.2.1 В пасечных домах канализация проектируется для отвода сточных вод и от мойки.

В производственных корпусах предусматривается объединенная канализация – производственно-бытовая в наружную сеть.

11.2.2 Сточные воды от вышеуказанных зданий в соответствии с требованиями СП 2.1.5.1059-01 отводятся в наружную канализационную сеть фермы, и по ней – на местные очистные сооружения, работающие по схеме: септик – фильтрующие колодцы или септик – поля подземной фильтрации.

11.2.3 Для сбора сточных вод, поступающих из цехов по переработке продуктов пчеловодства и после дезинфекции ульев и инвентаря, предусматривают специальные водонепроницаемые емкости (накопители). Сточные воды должны подвергаться полной биологической очистке и после этого в соответствии с требованиями СаНПиН 2.1.5.980-00 могут допускаться к сбору в водоемы или рециркуляции. Емкости

для сброса сточных вод должны быть расположены на расстоянии 200 м от размещения пчелиных семей.

11.2.4 Стоки от дезинфекции технологического оборудования собираются в жижесборник.

11.2.5 В табл. 10 приведены расчетные расходы воды и стоков в пасечных домах и производственных корпусах.

Таблица 10

Число пчелосемей	Наименование систем	Расчетный расход воды и стоков		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
1	2	3	4	5
150	*Поение пчел* В1-производственный водопровод	0,01	01	0,2
	Пасечный дом В1-производственный водопровод	0,5	0,4	0,6
	К3-производственная канализация	0,4	0,3	0,5
	Дезинфекция технологического оборудования В1-производственный водопровод	0,01	0,01	0,2
	Полив зеленых насаждений	3,3		
	Итого по ферме:			
	В1-производственно-бытовой	0,52	0,42	1,0
	К3-производственно-бытовая канализация	0,4	0,3	0,5
300	*Поение пчел* В1-производственный водопровод	0,02	0,02	0,2

Продолжение табл. 10

1	2	3	4	5
	Пасечный дом В1-производственный водопровод К3-производственная канализация	1,0 0,8	0,6 0,5	0,8 0,7
	Дезинфекция технологического оборудования В1-производственный водопровод	0,02	0,02	0,2
	Полив зеленых насаждений	3,9	-	-
	Итого по ферме:			
	В1-производственно-бытовой	1,04	0,64	1,0
	К3-производственно-бытовая канализация	0,73	0,5	0,7
600	*Поение пчел* В1-производственный водопровод	0,04	0,04	0,2
	Производственный корпус В1-производственно-бытовой, противопожарный	3,3	0,73	0,6
	В том числе: Т3-горячее водоснабжение	2,0	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	1,7	0,6	0,5
	Дезинфекция технологического оборудования В1-производственный водопровод	0,04	0,04	0,2

Продолжение табл. 10

1	2	3	4	5
	Полив зеленых насаждений		-	-
	Итого по ферме:			
	В1-производственно-бытовой	3,4	0,8	1,0
	Т3-горячее водоснабжение	2,0	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	1,7	0,6	0,5
1200	*Поение пчел* В1-производственный водопровод	0,08	0,08	0,2
	Производственный корпус В1-производственно-бытовой, противопожарный	5,2	1,02	0,6
	В том числе:			
	Т3-горячее водоснабжение	3,3	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	2,4	0,8	0,5
	Дезинфекция технологического оборудования В1-производственный водопровод	0,08	0,08	0,2
	Полив зеленых насаждений	11,4	-	-
	Итого по ферме:			
	В1-производственно-бытовой	5,4	1,2	1,0
	Т3-горячее водоснабжение	3,3	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	2,4	0,6	0,5

Продолжение табл. 10

1	2	3	4	5
2400	*Поение пчел* В1-производственный водопровод	0,16	0,16	0,2
	Производственный корпус В1-производственно-бытовой, противопожарный	6,5	1,2	0,7
	В том числе: Т3-горячее водоснабжение	3,7	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	3,5	1,2	0,7
	Дезинфекция технологического оборудования В1-производственный водопровод	0,16	0,16	0,2
	Полив зеленых насаждений	21,0	-	-
	Итого по ферме:			
	В1-производственно-бытовой	6,8	1,5	1,1
	Т3-горячее водоснабжение	3,7	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	3,5	1,2	0,7
4800	*Поение пчел* В1-производственный водопровод	0,32	0,32	0,2
	Производственный корпус В1-производственно-бытовой, противопожарный	7,5	1,2	0,7
	В том числе:			
	Т3-горячее водоснабжение	3,8	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	4,2	1,4	0,7
	Дезинфекция технологического оборудования	0,32	0,32	0,2

Продолжение табл. 10

1	2	3	4	5
	В1-производственный водопровод			
	Полив зеленых насаждений	51,3	-	-
	Итого по ферме:			
	В1-производственно-бытовой	8,1	1,8	1,1
	Т3-горячее водоснабжение	3,8	0,6	0,4
	К3-производственно-бытовая канализация	4,2	1,4	0,7
Примечание. Расход воды на полив зеленых насаждений в суммарном расходе по ферме не учтен.				

12 ОСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

12.1. Электрическую часть проектов, в том числе средства автоматизации и слаботочные устройства разрабатывают в соответствии с требованиями СО 153-34.4744-2003 «Прав технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), ПОТ РМ-016-2001, СО 153-34.21.122-2003, НТПС-88, а также «Методическими указаниями по обеспечению при проектировании нормативных уровней надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей».

Потребность в энергоресурсах следует определять в соответствии с «Практической методикой определения энергозатрат и энергоемкости производства продукции, а также потребности в энергоресурсах».

12.2 Освещенность пасечных домов и производственных корпусов следует проектировать с учетом требований ОСН-АПК 2.10.24.001-04 и СНиП 23-05-95*.

12.3 Согласно НТПС-88 электрических сетей электроприемники пчеловодческих ферм по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории.

12.4 Электроснабжение пчеловодческих ферм предусматривают от трансформаторных подстанций, которые должны быть подключены к государственным электросетям.

12.5 Автоматическую пожарную сигнализацию и автоматические установки пожаротушения предусматривают в соответствии с НПБ 110-03 и «Перечнем зданий и помещений предприятий агропромышленного комплекса, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения».

12.6 К электропотребителям на пчеловодческих фермах относится:

- наружное освещение;
- внутреннее освещение помещений пасечных домов, производственных корпусов и зимовников;
- силовое электроснабжение помещений пасечных домов, производственных корпусов и зимовников (электрорадиатор, приспособление для наващивания, вентиляторы, медогонка, воскотопка, электрический вибронож, станок универсальный бытовой деревообрабатывающий и др.);
- электротепловое снабжение помещений пасечных домов, производственных корпусов (электрокипятильник, электроплита бытовая и др.).

12.7 Согласно инструкции СО 153-34.21.122-2003 молниезащита устраивается по III категории для производственных корпусов. Согласно СО 153-34.47.44-2003 необходимо предусматривать сооружение заземляющих устройств, в том числе для защиты от грозовых перенапряжений.

13 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

13.1 Выбор площадки и компоновку генеральных планов пчеловодческих хозяйств необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП II-97-76, запрещается строительство пчеловодческих объектов на территориях бывших скотомогильников, кладбищ, очистных сооружений и навозохранилищ, зон утилизации промышленных отходов (свалок), кожевенно-сырьевых предприятий.

13.2 Территория пчеловодческих объектов должна быть удалена от открытых водоисточников (реки, озера), общественных мест (детские оздоровительные лагеря, дома отдыха и др.), животноводческих, птицеводческих и звероводческих объектов, шоссейных и железных дорог на расстояние не менее 500 м, от кондитерских предприятий – 5 км.

13.3 Основным источником, негативно влияющим на окружающую среду, являются хозяйственно-бытовые сточные воды, а также поступающие из цехов по переработке продуктов пчеловодства, после дезинфекции ульев и инвентаря, мойки оборудования.

13.4 Сточные воды должны подвергаться полной биологической очистке и после этого могут допускаться к сбросу в водоемы или рециркуляции. Емкости для сброса сточных вод должны быть расположены на расстоянии 200 м от пчелиных семей.

13.5 На территории непосредственной близости пчеловодческих ферм для сбора стоков устраиваются жижесборники, септики, фильтрующие колодцы, поля подземной фильтрации.

13 6 При разработке генерального плана пчеловодческих объектов следует максимально сохранить те зеленые насаждения, которые имеются на отведенной под объект территории. По периметру застроенной территории необходимо проводить озеленение.

14 ОХРАНА ТРУДА

14.1 По ПОТ РО-97300-016-98 к работе с пчелами, машинами, оборудованием и пчеловодным инвентарем должны допускаться физически здоровые лица, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный инструктажи на рабочем месте по охране труда и имеющие удостоверения на право эксплуатации соответствующих машин и оборудования.

14.2 Работодатель обязан организовать проведение предварительного (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров работников пчеловодческого объекта.

14.3 К работе с пчелами и продуктами пчеловодства не допускаются работники с выраженной аллергической реакцией на ужаления пчел и продукты пчеловодства (цветочную пыльцу, воск, прополис, пчелиный яд), а также в болезненном состоянии.

14.4 При уклонении работника от прохождения медицинских осмотров или невыполнение им рекомендаций по результатам проведенных обследований работодатель не должен допускать работника к выполнению трудовых обязанностей.

14.5 Работодатель обязан организовать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи пострадавшим для всех вновь поступающих работников, а также переводимых с другой работы.

14.6 Работники организаций всех форм собственности, работающие с пчелами, и пчеловоды-любители должны проходить обучение и проверку знаний (независимо от форм собственности) по безопасности труда при работе с пчелами.

14.7 Каждый работник, допущенный к обслуживанию пчел, должен быть ознакомлен с основными правилами работы с пчелами, настоящими методическими рекомендациями по технологическому проектированию объектов пче-

ловодства, по обращению и уходу за пчелами, приемам оказания первой помощи при несчастных случаях.

14.8 Соблюдение требований охраны труда, методических рекомендаций по технологическому проектированию объектов пчеловодства обязательно при проектировании, строительстве новых пчеловодческих хозяйств, эксплуатации и реконструкции действующих, а также при разработке, внедрении новых и изменении существующих технологических процессов.

14.9 Биологическая безопасность должна обеспечиваться минимальным временем контакта работников с экскрементами во время чистки пчелиных гнезд после зимовки, которые могут быть заражены болезнетворными микроорганизмами и вызвать заболевание работников паратифом, сальмонеллезом, аспергиллезом.

14.10 Пожаро- и взрывоопасные производственные процессы должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.010-76^{x}, ППБ 01-03, СНиП 21-01-97^{x}. На производство огневых работ должен выдаваться наряд- допуск на проведение огневых работ.

14.11 Молниезащита зданий должна выполняться в соответствии с инструкцией СО 153-34.21.122-2003.

14.12 Производственные процессы не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды (воздуха, почвы, водоемов) и распространением вредных веществ в концентрациях, превышающих предельно допустимые нормы.

14.13 Для производственных процессов, связанных с выделением, накоплением вредных веществ, болезнетворных микроорганизмов, необходимо предусматривать мероприятия по механической очистке мест их накопления с последующей обработкой обезвреживающими или обеззараживающими средствами.

14.14 При осмотре ульев необходимо как можно меньше беспокоить пчел, чтобы они не возбуждались, не жалили работников и не прекращали работу в гнезде.

14.15 Работы, связанные с обслуживанием пчелиных семей, необходимо производить в предохранительной сетке, которая должна всегда применяться пчеловодом при работе с пчелами.

14.16 Работать с пчелами надо в белом (светлом) комбинезоне (или халате), а брюки должны быть внизу на резинках и плотно прилегать к телу.

Нормы выдачи санитарной одежды регламентируются ОСТ 10268-2001.

Агрессивными пчелы становятся при осмотре их в прохладную, пасмурную или ветреную погоду. Осмотр желательно проводить в первой половине дня в тихие, теплые и солнечные дни. В жаркий день работать следует рано утром.

Работать с пчелами надо быстро, но без суеты и спешки. Пчелы не любят резких движений и отмахиваний. Пчелы очень чувствительны к резким, возбуждающим их запахам, особенно к запаху пота, алкоголя, резких духов.

14.17 Осмотр пчел следует производить с применением дымаря. Дымарь должен быть заправлен и приведен в рабочее состояние до начала работ. Прежде чем открыть улей, в леток направляют 2-3 струи дыма, после чего необходимо подождать 1-2 минуты Открыв улей и сняв потолок или холстик, пускают из дымаря вдоль рамок несколько клубов дыма.

14.18 Открывать сразу все гнезда улья нельзя, так как это может вызвать его охлаждение, а в безвзяточное время – пчелиное воровство. Держать открытыми следует не более 2-3 рамок и лишь после того, как они будут осмотрены, открывать следующие. Во время осмотра рамку надо вынимать пальцами обеих рук за плечики и держать над ульем. Рамку с сотами всегда надо держать только в вертикальном положении. При осмотре ее поворачивают через верхний брусок. Соты со свежим напрыском нектара в ячейках, особенно свежеотстроенные и с маточниками, стряхивать нельзя. Пчел с них сметают в улей мягкой волосяной щеткой или пучками травы.

14.19 Если ужалит пчела, то ее лучше убить, иначе она будет мешать в работе и будет возбуждать других пчел. Жало удаляют скользящим движением ногтя, стамески или обуха ножа. Не допускается раздавливание мешка с ядом. Жало нельзя извлекать двумя пальцами, поскольку в этом случае оставшийся в жале яд поступает в организм пасечника.

14.20 В перерыве между осмотрами пчелиных семей ужаленные руки следует вымыть, затем сухие руки натереть одной из трав. мелиссой, котовником, мятой или анисом. Осмотр пчелиных семей опасно проводить в вечернее время.

14.21 В окна пасечных помещений при открывании должны быть вставлены рамки с мелкой сеткой, препятствующей проникновению пчел.

14.22 Перевозку пчелиных семей надо производить в исправных ульях, а их ручную или механизированную погрузку и выгрузку – в соответствии с требованиями ГОСТ 12 3.009-76^{x}. Перевозку пчел следует осуществлять без излишних остановок, вынужденную остановку следует делать в затененном месте. Необходимо избегать остановок в местах работы и отдыха людей.

14.23 Используемые при погрузке и выгрузке трапы и подмости должны быть сухими и нескользкими.

14.24 Тяжелые ульи устанавливаются в нижнем ярусе кузова автомашины, с 10-сантиметровым интервалом между рядами для движения воздуха. Общая высота погрузки не должна превышать 3,3 м от поверхности дороги. После погрузки на транспортное средство ульи необходимо увязать веревкой.

14.25 Перевозка работников в кузове транспортного средства одновременно с находящимися там ульями с пчелами не допускается.

14.26 Скорость движения транспортных средств на ровной асфальтовой дороге должно быть не более 60 км/ч, на проселочной – не более 20 км/ч.

14.27 Помещения пасеки должны быть снабжены исправными средствами пожаротушения. Доступ ко всем помещениям и средствам тушения огня должен быть свободным.

14.28 При разжигании дымаря запрещается пользоваться керосином и бензином. Работая с дымарем, необходимо следить за тем, чтобы из нижнего отверстия не вылетали искры. Если вылетают искры, гнилушки слегка увлажняют.

14.29 При проведении ветеринарно-санитарных и лечебных мероприятий на пасеках, отборе и первичной обработке продуктов пчеловодства работники должны быть обеспечены следующими дежурными защитными средствами:

- костюмами мужскими и женскими для работы с пестицидами и минеральными удобрениями;
- полусапогами резиновыми с текстильной надставкой, изготовленными в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- фартуками прорезиненными ГОСТ 12.4.02-76^{x} (при переработке воскового сырья, откачке меда, работе с суспензиями);
- перчатками резиновыми техническими типа П по ГОСТ 20010-93;
- респираторами фильтрующими универсальными по ГОСТ 17269-71*;
- защитными очками по ГОСТ 12.4.031-84;
- рукавицами специальными по ГОСТ 12.4.010-75^{x}.

14.30 В течение всего периода работы обслуживающий персонал обязан соблюдать соответствующие меры предосторожности при обслуживании машин и оборудования, используемых в пчеловодстве и при ремонте пчеловодческого инвентаря, в соответствии с требованиями заводской инструкции, прилагаемой к каждому оборудованию, соблюдение осторожности при пользовании горячей водой, паром, моющими и дезинфицирующими средствами; ремонт оборудования производить только после его отключения от источника электроэнергии, осуществления надежного за-

земления и зануления электросиловых установок, устройства защитных ограждений и предохранительных приспособлений.

14.31 При расчете уровня шума и проектирования защиты от шума для обеспечения допустимых уровней звукового давления необходимо руководствоваться ГОСТ 12.1.003-83*.

14.32 Ответственность за организацию работы по технике безопасности, охране труда и руководство этой работой возлагается на руководителя пчеловодческого хозяйства.

15 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

15.1 Перечень оборудования, применяемого в пасечных домах и производственных корпусах пчеловодческих объектов, приведен в табл. 11.

Таблица 11

Наименование и марка	Кол-во оборудования для ферм мощностью, пчелосемьи					
	150	300	600	1200	2400	4800
1	2	3	4	5	6	7
Медогонка радиальная (150 рамок в час) МР-50А	1	2	1	2	2	2
Приспособление для приготовления сиропа	1	1	1	2	2	2
Машина закаточная	-	-	-	-	1	1
Машина тестомесильная ТММ-1М	-	-	-	-	1	1
Микромельница молотковая 8ММ	-	-	-	-	1	1
Воскоотстойник емкостью 300 л	-	-	-	-	-	1
Центрифуга прачечная (загрузочная масса 50 кг) КП-215-1	-	-	-	-	-	2

Продолжение табл. 11

1	2	3	4	5	6	7
Станок деревообрабатывающий	1	1	1	1	1	2
Машина заточная	-	-	-	1	1	1
Верстак слесарный	-	1	1	2	2	4
Весы товарные платформенные (до 500 кг) РП-500Ш13М	1	1	1	2	2	2
Весы настольные (от 100 г до 10 кг) РН-10Ц13У	-	-	-	-	1	2
Весы лабораторные ВЛР-200г	-	-	-	-	-	1
Весы лабораторные до 100 г ВЛКТ-500Г-М	-	-	-	-	-	1
Шкаф вытяжной	-	-	-	-	-	1
Шкаф для инструментов	-	-	-	-	-	3
Микроскоп «Биолам» Р-11	-	-	-	-	-	1
Воскотопка-воскопресс с электроподогревом ВВ-3	1	2	2	3	-	-
Вибронож ВН	1	-	2	-	-	-
Тележка с подъемной платформой ТПП-1	1	2	1	1	1	2
Тележка пасечная ТП	-	-	1	2	2	4
Фильтр двухсекционный для процеживания меда Ф-200	-	-	-	2	2	4
Емкости для меда ЕДМ (алюминиевая для транспортировки меда вместимостью 50 кг),						

Продолжение табл. 11

1	2	3	4	5	6	7
ЕМ (из листовой нержавеющей стали для транспортировки и хранения меда	60	120	40	80	20	40
Стол для распечатывания сотов	-	-	1	1	1	1
Стеллаж для постановки и временного накопления распечатанных сотовых рамок СРД-167	-	-	1	1	1	1
Ванна электрическая	-	-	1	1	1	1
Насос медовый НМ-1	-	-	1	1	1	1
Медоотстойник для более тщательной очистки меда перед расфасовкой М-2	-	-	1	2	3	3
Фильтр центробежный ФЦ-2	-	-	-	1	1	1
Термокамера для распускания меда, находящегося во флягах, ТК-1	-	-	-	-	1	1
Воскотопка паровая ВТ-11А	1	1	2	3	4	4
Верстак слесарный	1	1	1	2	3	4
Шкаф для столярного инструмента	1	1	1	2	2	4
Шкаф для спецодежды	1	1	1	1	2	2
Подставка под медогонки	1	1	1	1	1	1
Эстакада под медоотстойники	-	-	1	1	1	1
Кран для расфасовки и заполнения тары медом КР-40А	-	-	-	-	1	1

Приложение А
(справочное)

Биологические и хозяйственные признаки основных пород медоносных пчел

Таблица А.1 – **Биологические и хозяйственные признаки основных пород медоносных пчел**

Порода	Цвет тела пчелы	Печатка меда	Показатели						
			поведение пчел при осмотре	зимостойкость	ройливость	масса, мг			Плодовитость матки, шт. яиц в сутки
						одно-дневной пчелы	неплодной матки	плодной матки	
Среднерусская	Темно-серый	Белая сухая	Сбегают на нижнюю часть рамки	Зимостойкая	Ройливы	110	190	210	1500-2000
Серая горная кавказская	Серый	Темная мокрая	Спокойно сидят на соте	Умеренно-зимостойкая	Склонность к роению отсутствует	90	180	200	1100-1500
Желтая длинная кавказская	Желто-серый	Темная мокрая	Спокойно сидят на соте	Умеренно зимостойкая	Малоройливы	90	180	200	1100-1700
Карпатская	Серый	Белая сухая	Спокойное	Зимостойкая	Малоройливы	110	185	205	1200-1800
Украинская степная	Серый	Белая сухая	Спокойное	Умеренно зимостойкая	Ройливы	105	180	200	1100-1500
Дальневосточная пчела	Серый и с желтизной	Разнородная	Подвижные, не покидают сот	Зимостойкая	Ройливы	105	180	200	1100-1600
Итальянская	Желтый	Разнородная	Относительно спокойное	Слабо зимостойкая	Малоройливы	115	190	210	1500-2500

Приложение Б
(справочное)

Схемы генеральных планов пчеловодческих объектов

Б.1 Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 150 пчелиных семей

Б.2 Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 300 пчелиных семей

Б.3 Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 600 пчелиных семей

Б.4 Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 1200 пчелиных семей

Б.5 Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 2400 пчелиных семей

Б.6 Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 4800 пчелиных семей

Б.7 План расстановки ульев на участке фрагмента генерального плана

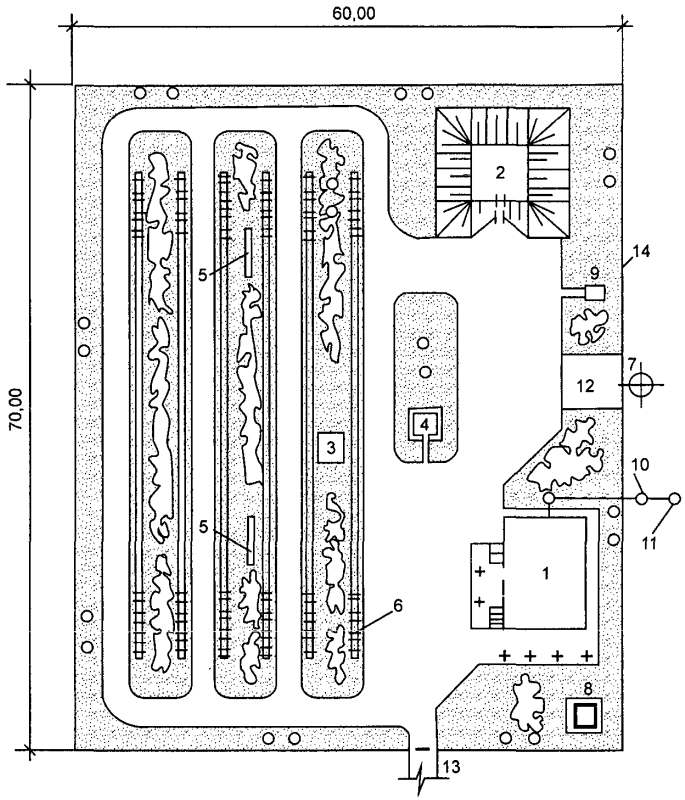


Рис. Б.1. Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 150 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86):
1-пасечный дом на 150 пчелиных семей; 2-зимовник на 150 пчелиных семей; 3-теневой навес; 4-беседка; 5-поилка для пчел; 6-улей однокорпусный с двумя магазинами; 7-жижесборник на 5 м^3; 8-трансформаторная подстанция; 9-уборная; 10-септик;11-фильтрующий колодец; 12-площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 13-ворота; 14-ограждение из металлической сетки по ж/б столбам

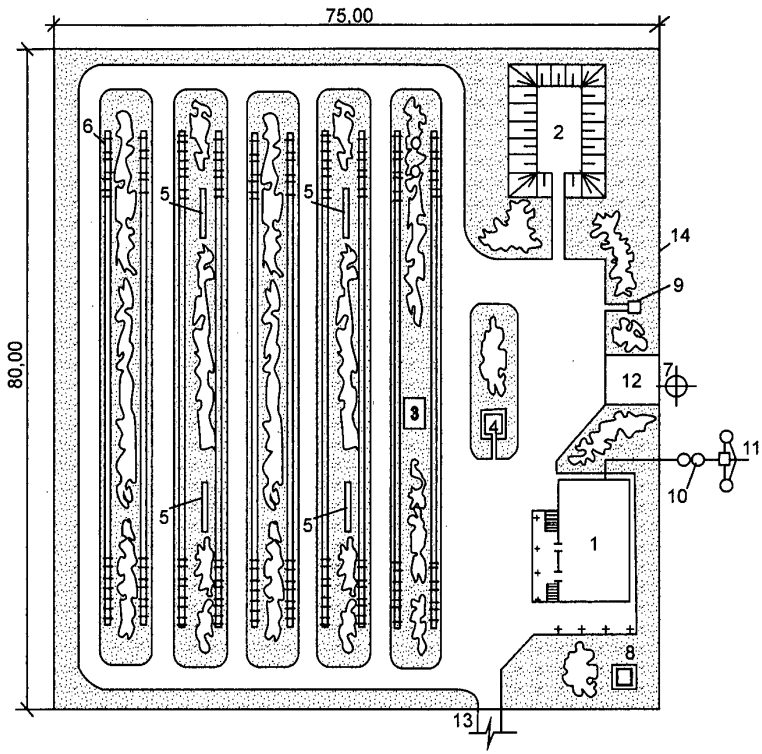


Рис. Б.2. Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 300 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86):
1-пасечный дом на 300 пчелиных семей; 2-зимовник на 300 пчелиных семей; 3-теневой навес; 4-беседка; 5-поилка для пчел; 6-улей однокорпусный с двумя магазинами; 7-жижесборник на 5 м^3; 8-трансформаторная подстанция; 9-уборная; 10-септик;11-фильтрующий колодец; 12-площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 13-ворота; 14-ограждение из металлической сетки по ж/б столбам

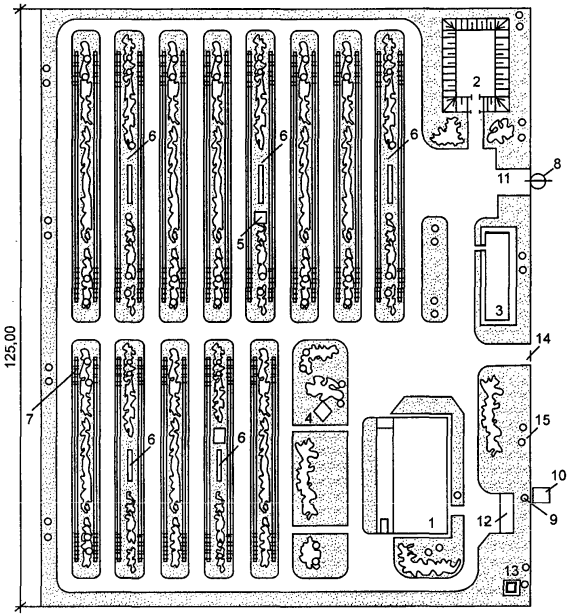


Рис. Б.3. Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 600 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86):
1-производственный корпус фермы на 600 пчелиных семей; 2-зимовник на 600 пчелиных семей; 3-склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4-беседка; 5-теневой навес; 6-поилка для пчел; 7-улей однокорпусный с двумя магазинами; 8-жижесборник на 5 м^3; 9-септик;10-поля подземной фильтрации; 11-площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12-площадка для угля и золы; 13-трансформаторная подстанция; 14-ворота; 15-ограждение из металлической сетки по ж/б столбам

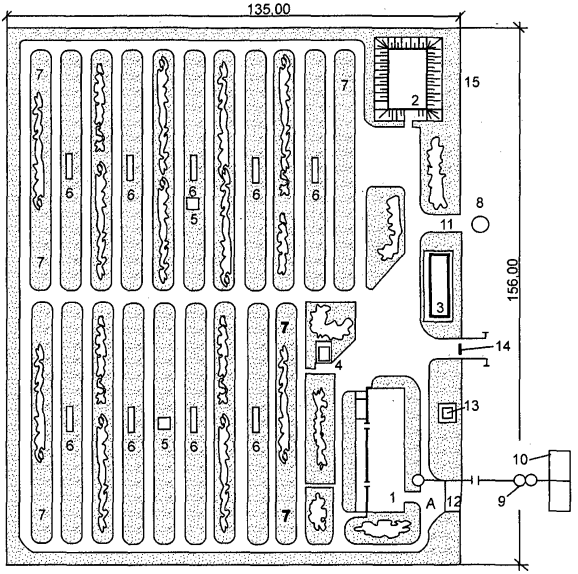


Рис. Б.4. Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 1200 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86):
1-производственный корпус фермы на 1200 пчелиных семей; 2-зимовник на 1200 пчелиных семей; 3-склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4-беседка; 5-теневой навес; 6-поилка для пчел; 7-улей однокорпусный с двумя магазинами; 8-жижесборник на 5 м^3; 9-септик; 10-поля подземной фильтрации; 11-площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12-площадка для угля и золы; 13-трансформаторная подстанция; 14-ворота; 15-ограждение из металлической сетки по ж/б столбам

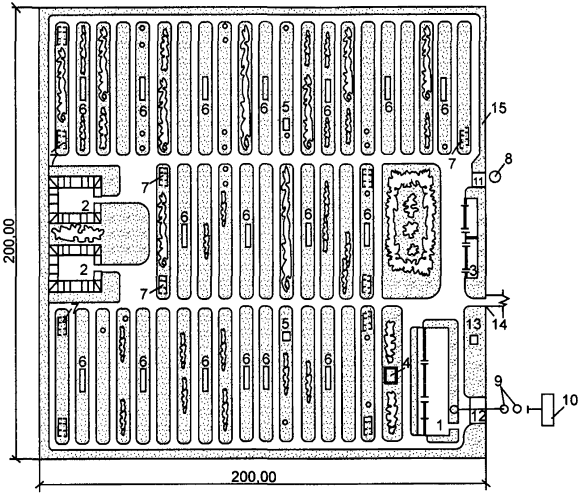


Рис. Б.5. Схема генерального плана пчеловодческой фермы : на 2400 пчелиных семей (ТП 808-05-18.86):
1-производственный корпус фермы на 2400 пчелиных семей; 2-зимовник на 1200 пчелиных семей; 3-склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4-беседка; 5-теневой навес; 6-поилка для пчел; 7-улей однокорпусный с двумя магазинами; 8-жижесборник на 5 м^3; 9-септик;10-поля подземной фильтрации; 11-площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12-площадка для угля и золы; 13-трансформаторная подстанция; 14-ворота; 15-ограждение из металлической сетки по ж/б столбам

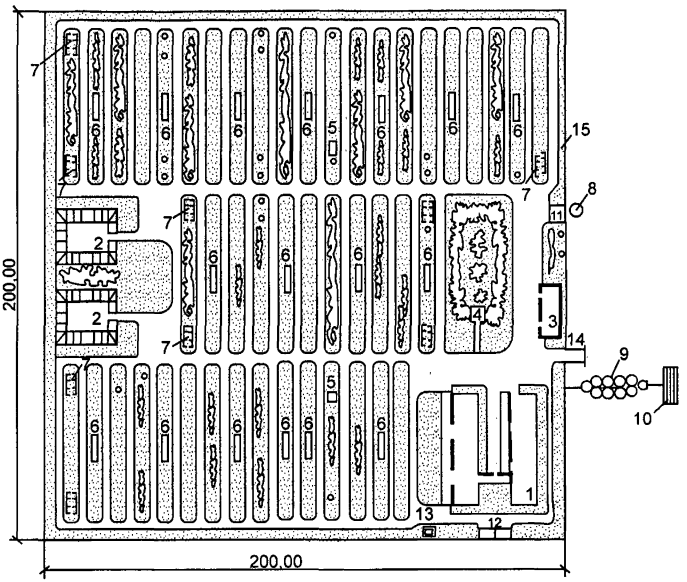


Рис. Б.6. Схема генерального плана пчеловодческой фермы на 4800 пчелиных семей:
1-производственный корпус с сотохранилищем фермы на 4800 пчелиных семей; 2-зимовник на 1200 пчелиных семей; 3-склад для хранения лесохозяйственного инвентаря; 4-беседка; 5-теневой навес; 6-поилка для пчел; 7-улей однокорпусный с двумя магазинами; 8-жижесборник на 5 м^3; 9-септик;10-поля подземной фильтрации; 11-площадка для обработки пчеловодного оборудования и инвентаря; 12-площадка для угля и золы; 13-трансформаторная подстанция; 14-ворота; 15-ограждение из металлической сетки по ж/б столбам

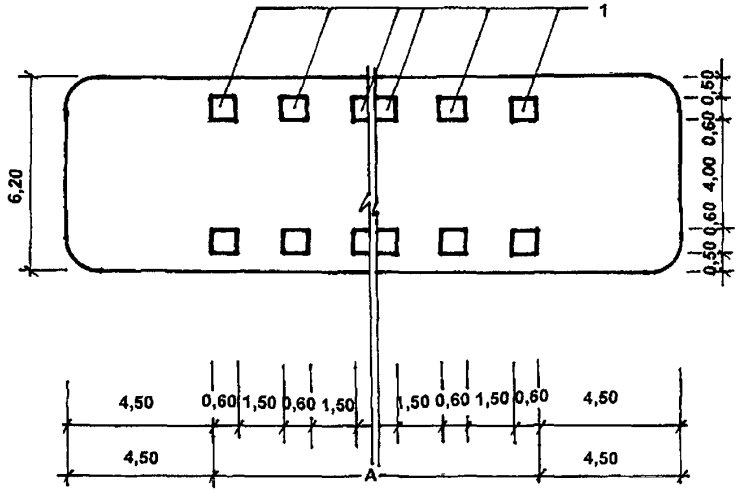


Рис. Б.7. План расстановки ульев на участке фрагмента генерального плана:
1 – улей:
А – размер для ферм на 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 пчелиных семей, соответственно 51,00 - 61,50 - 45,00 - 61,50 -51,00 -51,00 м

Приложение В
(справочное)

Типовые планировочные решения пасечных домов

В.1 Пасечный дом с хозяйственным блоком на 100 пчелиных семей (ТП 808-5-48.92)

В.2 Пасечный дом для пчеловодческой фермы на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-19.86)

В.3 Пасечный дом с хозяйственным блоком на 200 пчелиных семей (ТП 808-5-50.92)

В.4 Пасечный дом для пчеловодческой фермы на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-21.86)

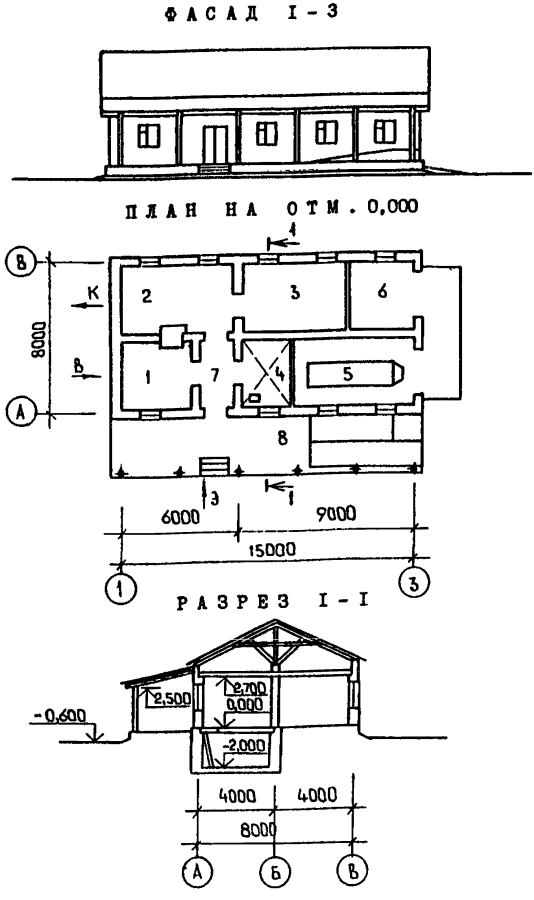


Рис. В.1. Пасечный дом с хозяйственным блоком на 100 пчелиных семей (ТП 808-5-48.92): 1- комната пчеловода; 2-помещение для откачки меда и ремонта пчеловодческого инвентаря; 3-сотохранилище; 4-кладовая с погребом; 5-гараж; 6-сарай для запасных ульев; 7-коридор-тамбур; 8-рампа

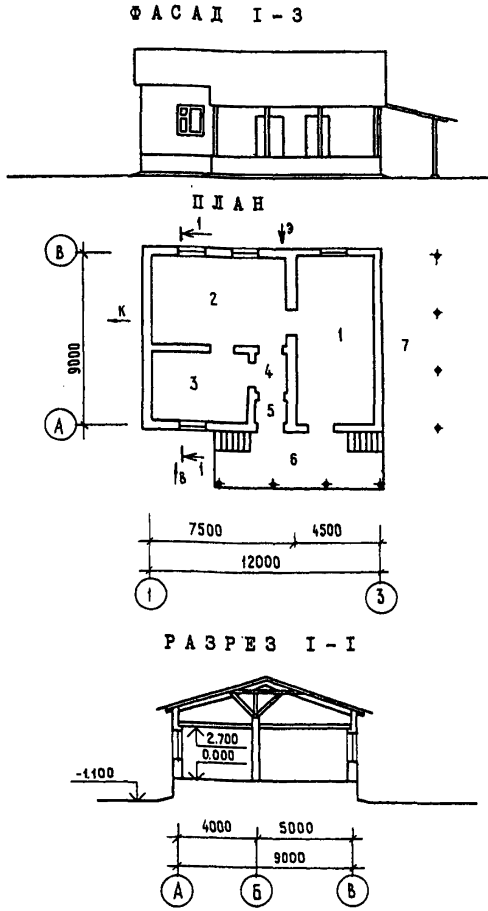


Рис. В.2. Пасечный дом для пчеловодческой фермы на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-19.86): 1- сотохранилище; 2-помещение для откачки меда; 3-комната пчеловода; 4-коридор; 5-тамбур; 6-рампа; 7-навес

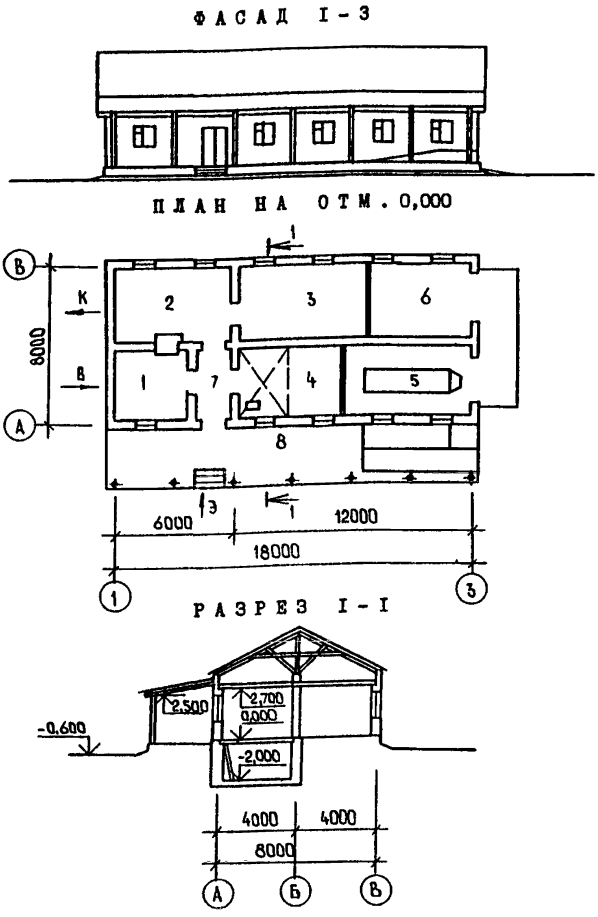


Рис. В.3. Пасечный дом с хозяйственным блоком на 200 пчелиных семей (ТП 808-5-50.92):
1- комната пчеловода; 2-помещение для откачки меда и ремонта пчеловодческого инвентаря; 3-сотохранилище; 4-кладовая с погребом; 5-гараж; 6-сарай для запасных ульев; 7-коридор-тамбур; 8-рампа

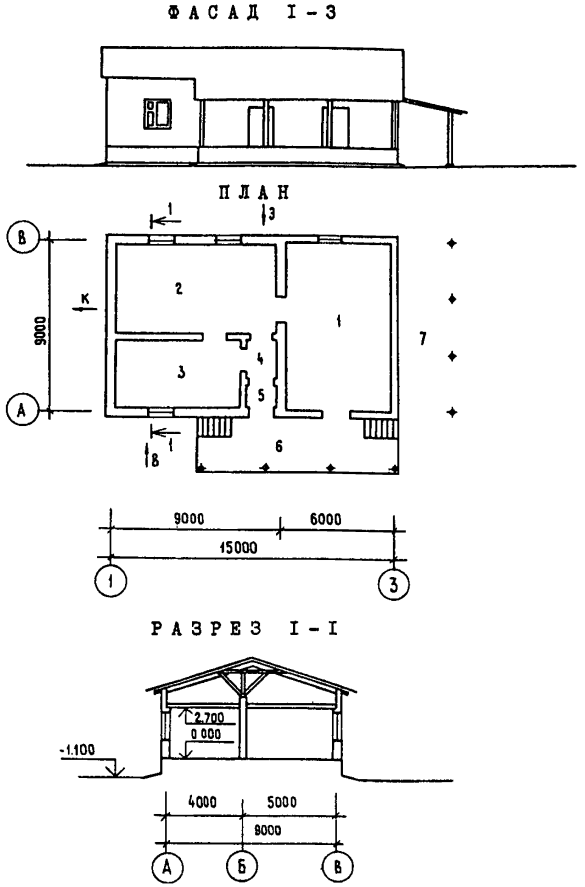


Рис. В.4. Пасечный дом для пчеловодческой фермы на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-21.86): 1- сотохранилище; 2-помещение для откачки меда; 3-комната пчеловода; 4-коридор; 5-тамбур; 6-рампа; 7-навес

Приложение Г
(справочное)

Проекты производственных корпусов для пчеловодческих объектов

Г.1 Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-40.86)

Г.2 Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 1200 пчелиных семей (ТП 808-5-42.86)

Г.3 Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 2400 пчелиных семей (ТП 808-5-44.86)

Г.4 Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 4800 пчелиных семей (ТП 808-5-46.86)

Г.5 Производственный корпус цеха по содержанию и разведению пчел-листорезов (ТП 808-5-17.86)

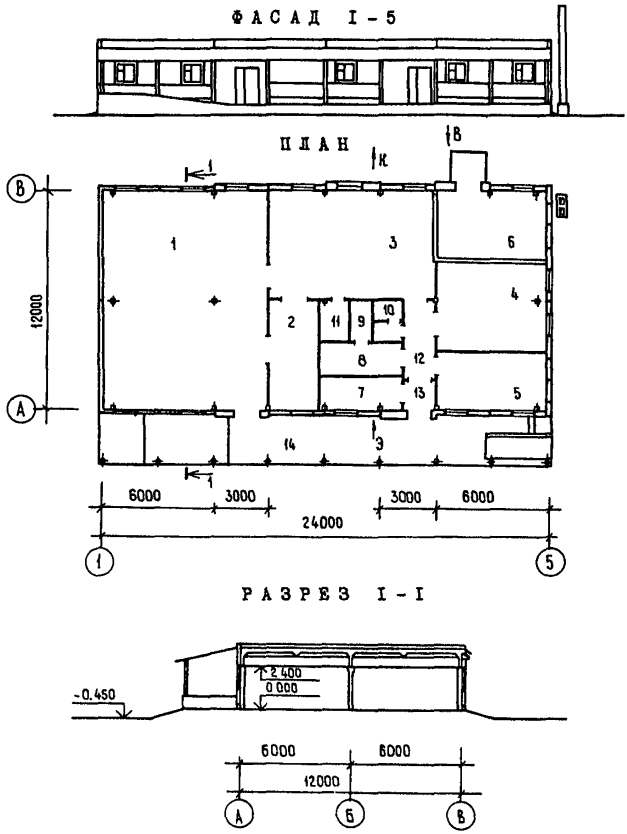


Рис. Г.1. Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-40.86):
1-сотохранилище; 2-термозал; 3-помещение по обработке и расфасовке меда; 4-помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря 5-комната пчеловода; 6-отопительная; 7-электрокалориферная с электрощитовой; 8-гардеробная, 9-душевая; 10-санузел; 11-помещение хранения уборочного инвентаря; 12-коридор; 13- тамбур; 14-рампа

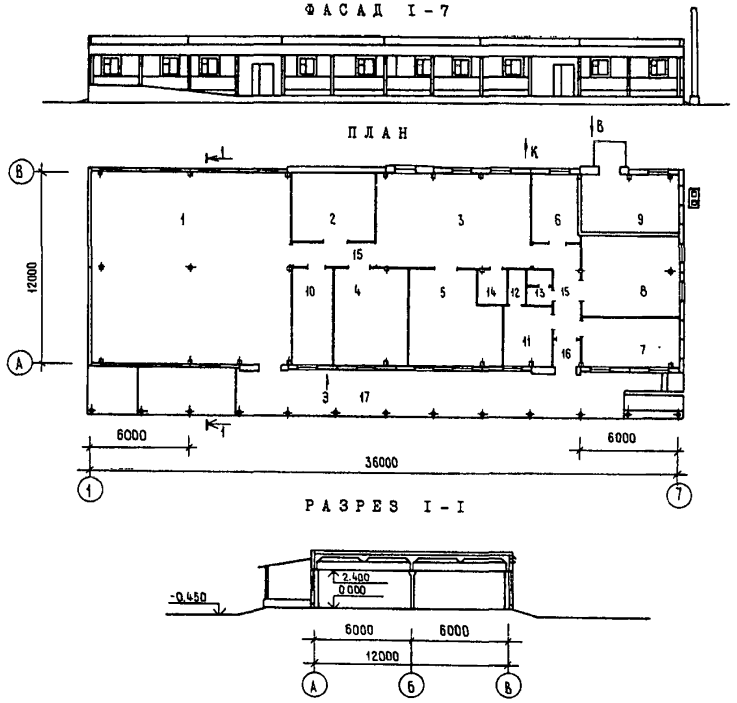


Рис. Г.2. Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 1200 пчелиных семей (ТП 808-5-42.86): 1-сотохранилище; 2-термозал; 3-помещение по обработке и расфасовке меда; 4-помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря 5-склад готовой продукции; 6-моечная; 7-комната пчеловода; 8-мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря; 9-отопительная; 10-электрокалориферная с электрощитовой; 11-гардеробная, 12-душевая; 13-санузел; 14-помещение хранения уборочного инвентаря; 15-коридор; 16- тамбур; 17-рампа

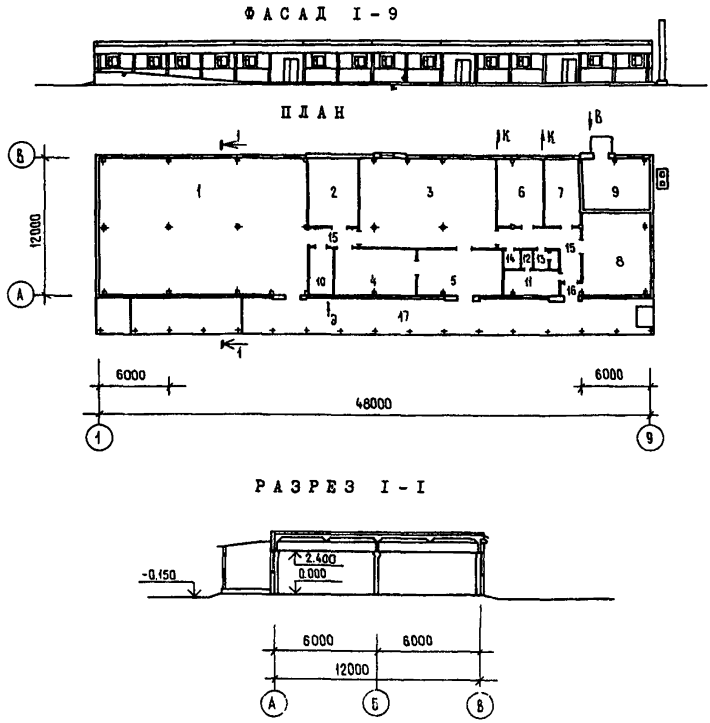


Рис. Г.3. Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 2400 пчелиных семей (ТП 808-5-44.86): 1-сотохранилище; 2-термозал; 3-помещение по обработке и расфасовке меда; 4-помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря; 5-склад готовой продукции; 6-моечная; 7-комната пчеловода; 8-мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря; 9-отопительная; 10-электрокалориферная с электрощитовой; 11-гардеробная, 12-душевая; 13-санузел; 14-помещение хранения уборочного инвентаря; 15-коридор; 16- тамбур; 17-рампа

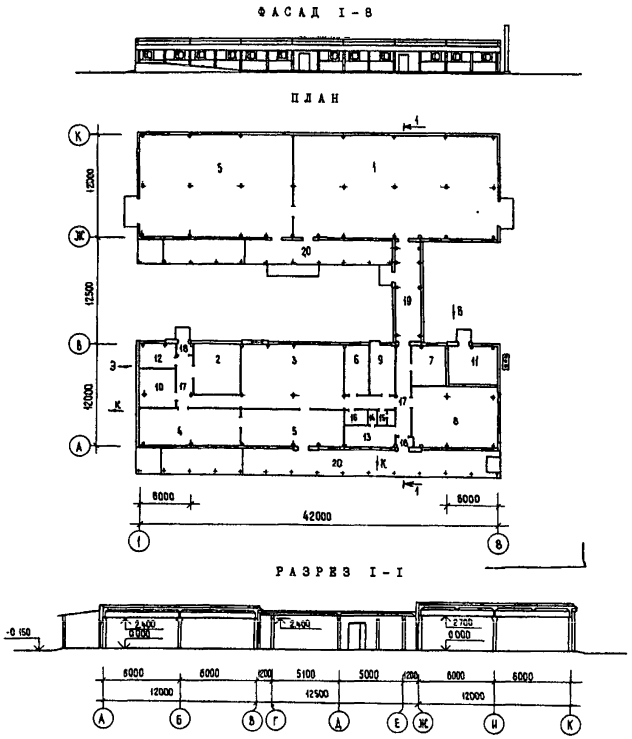


Рис. Г.4. Производственный корпус для пчеловодческой фермы на 4800 пчелиных семей (ТП 808-5-46.86): 1-сотохранилище; 2-термозал; 3-помещение по обработке и расфасовке меда; 4-помещение по переработке воскового сырья и ремонту инвентаря 5-склад готовой продукции; 6-моечная; 7-комната пчеловода; 8-мастерская по ремонту пчеловодческого инвентаря; 9-лаборатория; 10-кормоприготовительная; 11-отопительная; 12-электрокалориферная с электрощитовой; 13-гардеробная, 14-душевая; 15-санузел; 16-помещение хранения уборочного инвентаря; 17-коридор; 18- тамбур; 19-рампа; 20 – рампа

ФАСАД I – I3



ПЛАН

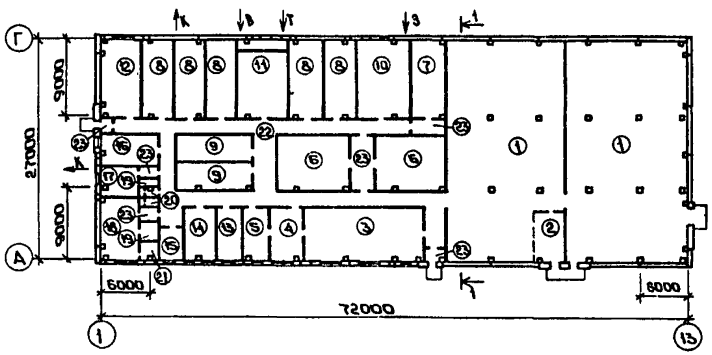


Рис. Г.5. Производственный корпус цеха по содержанию и разведению пчел-листорезов (ТП 808-5-17.86): 1-помещение для дозаривания коконов вместимостью на 12500 ульев; 2-участок разборки ульев; 3-помещение вычесывания коконов; 4-помещение сортировки коконов; 5-помещение взвешивания и затаривания коконов в коробки; 6-холодильная камера на 40 млн коконов; 7-холодильная камера на 20 млн коконов; 8-инкубатор на 10 млн коконов; 9-инкубатор на 5 млн коконов; 10- машинный зал с электрощитовой; 11- венткамера; 12-комната приема пищи; 13-лаборатория; 14-кабинет начальника цеха; 15- комната специалистов; 16-комната отдыха; 17-гардеробная женская; 18-гардеробная мужская; 19-душевая женская, мужская; 20-уборная женская и мужская; 21-помещение для хранения уборочного инвентаря; 22-коридор; 23-тамбур

Приложение Д
(справочное)

Проекты зимовников, сотохранилищ

Д.1 Зимовник на 100 пчелиных семей (ТП 808-5-52.92) – полузаглубленный

Д.2 Зимовник на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-24.86) - полузаглубленный

Д.3 Зимовник на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-23.86) – наземный

Д.4 Зимовник на 200 пчелиных семей (ТП 808-5-55.92) – наземный

Д.5 Зимовник на 250 пчелиных семей (ТП 808-5-4) - полузаглубленный

Д.6 Зимовник на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-27.86) – наземный

Д.7 Зимовник на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-28.86) – полузаглубленный

Д.8 Зимовник на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-31.86) – наземный

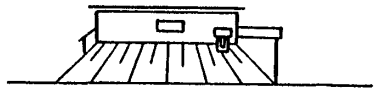
Д.9 Зимовник на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-32.86) - полузаглубленный

Д.10 Зимовник на 1200 пчелиных семей (ТП 808-5-35.86)– наземный

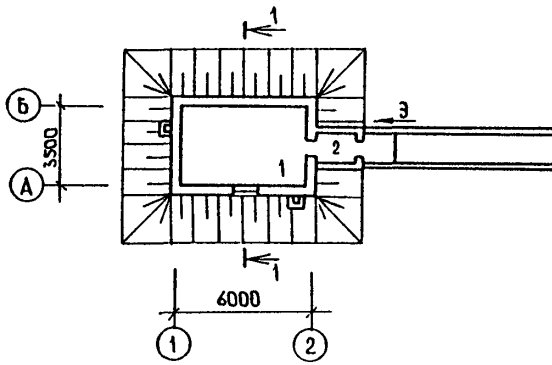
Д.11 Зимовник на 1200 пчелиных семей (ТП 808-5-36.86) - полузаглубленный

Д.12 Сотохранилище для хозяйств, имеющих до 200 пчелиных семей (ТП 808-5-2)

ФАСАД I – 2



ПЛАН НА ОТМ. 0,000



РАЗРЕЗ I – I

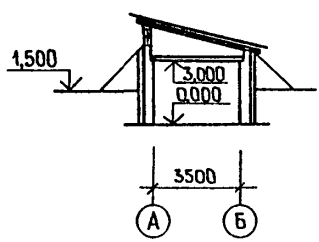
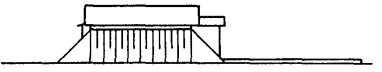
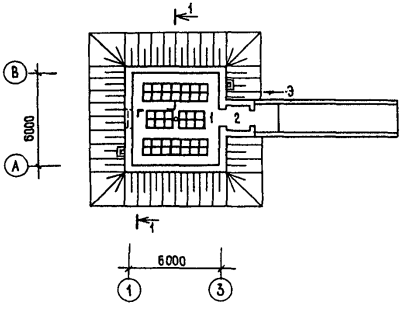


Рис. Д.1. Зимовник на 100 пчелиных семей (ТП 808-5-52.92) полузаглубленный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

ФАСАД I – 3



ПЛАН



РАЗРЕЗ I – I

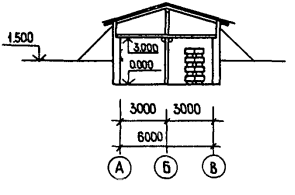


Рис. Д.2. Зимовник на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-24.86) полузаглубленный:
1-помещение для ульев; 2-тамбур

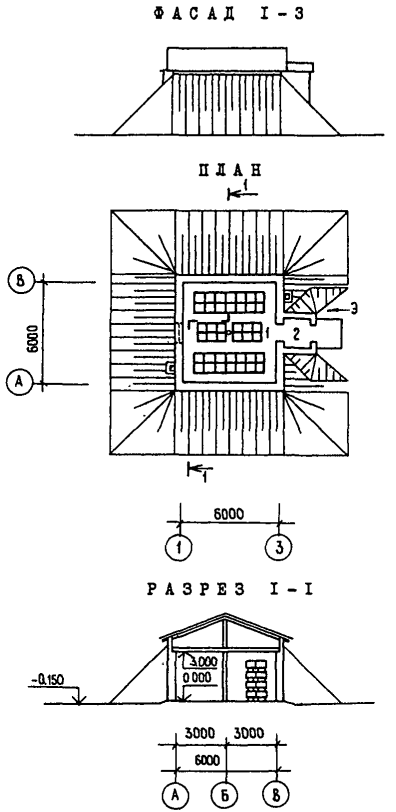


Рис. Д.3. Зимовник на 150 пчелиных семей (ТП 808-5-23.86) наземный:
1-помещение для ульев; 2-тамбур

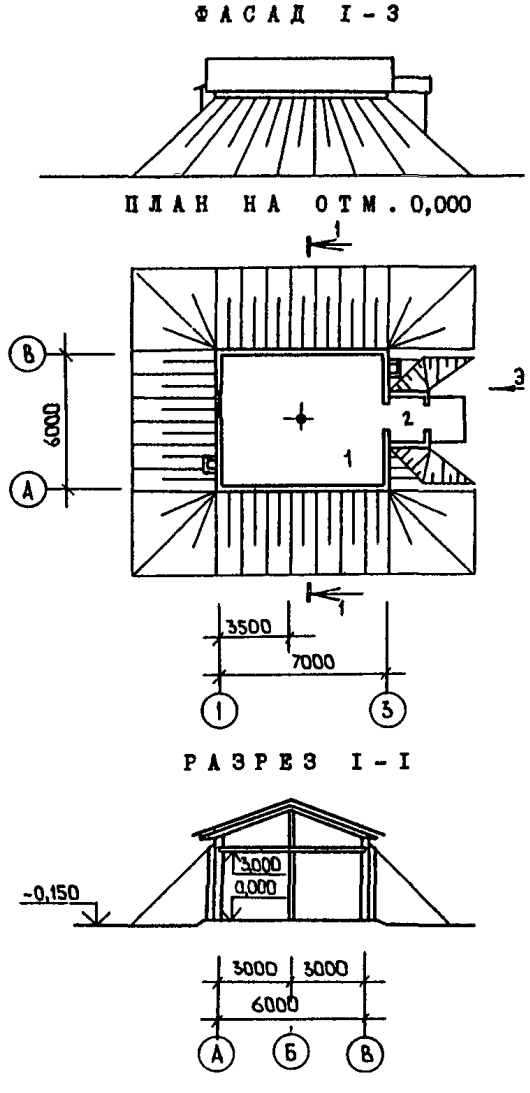


Рис. Д.4. Зимовник на 200 пчелиных семей (ТП 808-5-55.92) наземный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

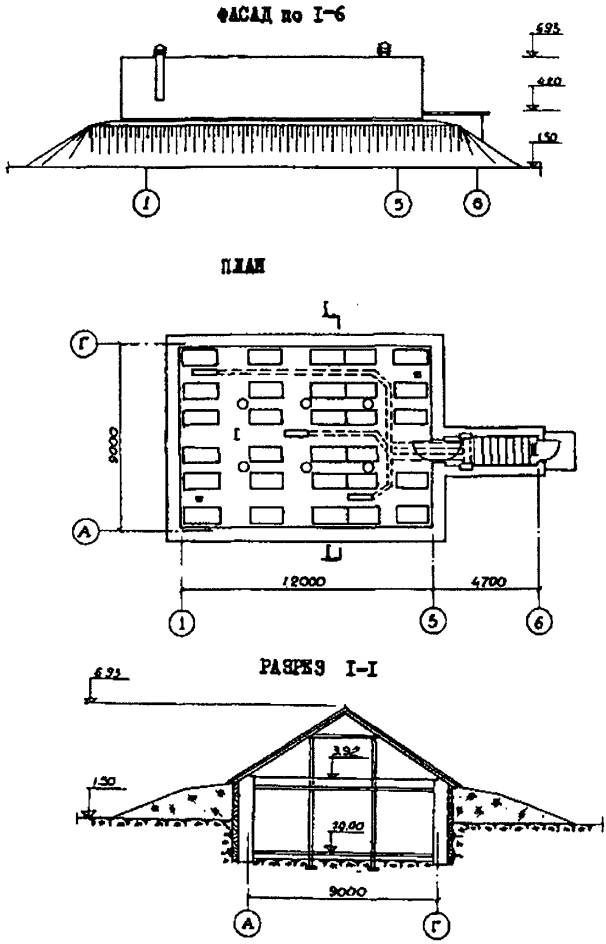


Рис. Д.5. Зимовник на 250 пчелиных семей (ТП 808-5-4) – полузаглубленный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

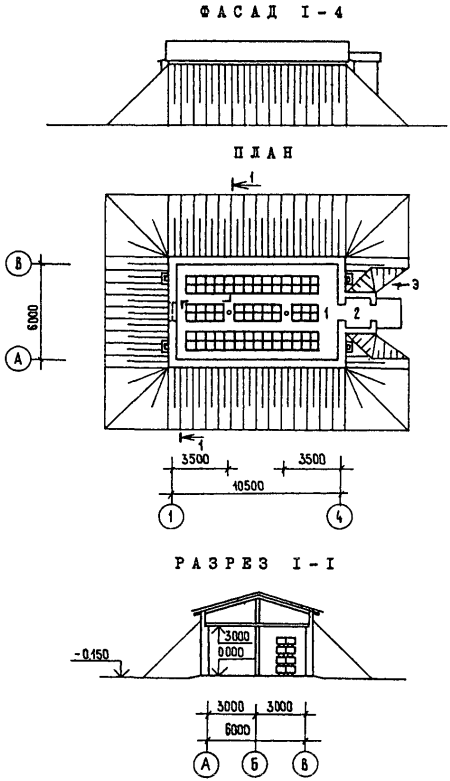
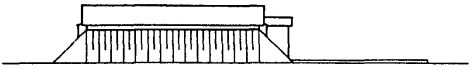
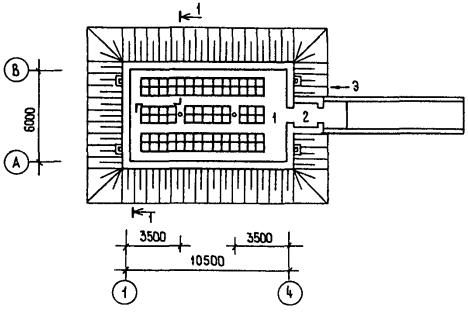


Рис. Д.6. Зимовник на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-27.86) наземный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

ФАСАД I – 4



ПЛАН



РАЗРЕЗ I – I

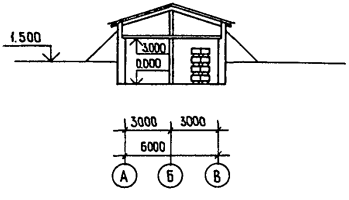


Рис. Д.7. Зимовник на 300 пчелиных семей (ТП 808-5-28.86) – полузаглубленный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

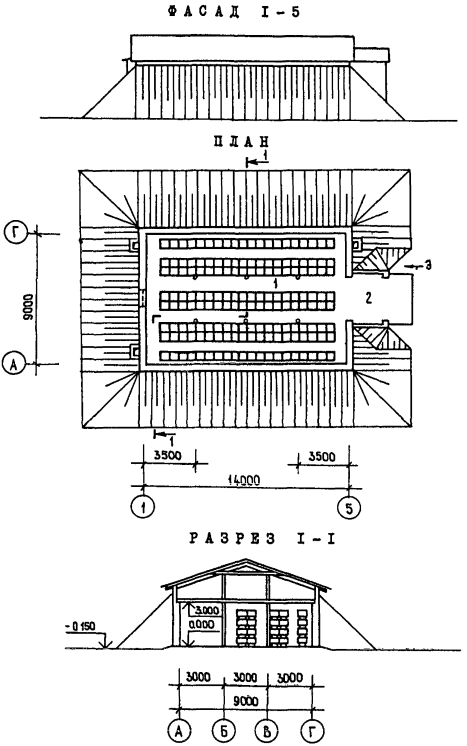


Рис. Д.8. Зимовник на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-31.86) наземный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

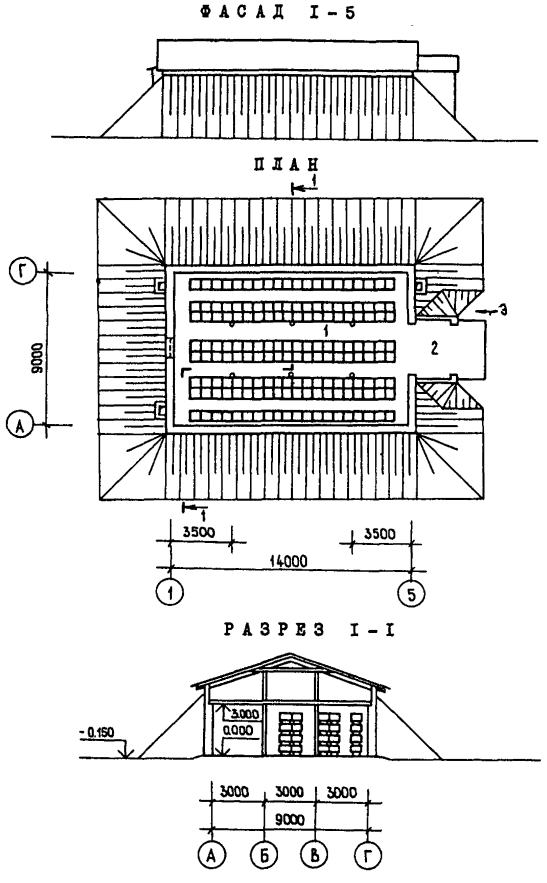


Рис. Д.9. Зимовник на 600 пчелиных семей (ТП 808-5-32.86) полузаглубленный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

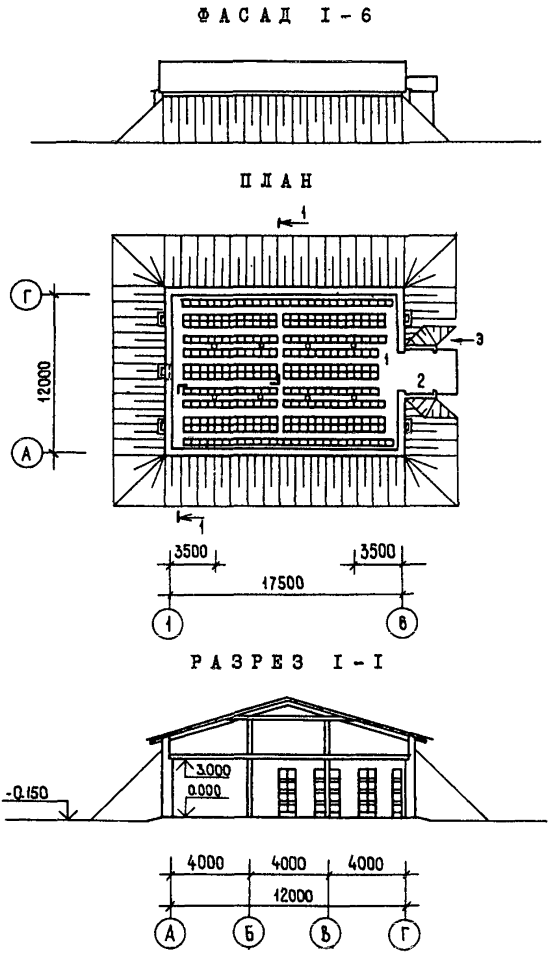


Рис. Д.10. Зимовник на 1200 пчелиных семей (ТП 808-5-35.86) наземный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

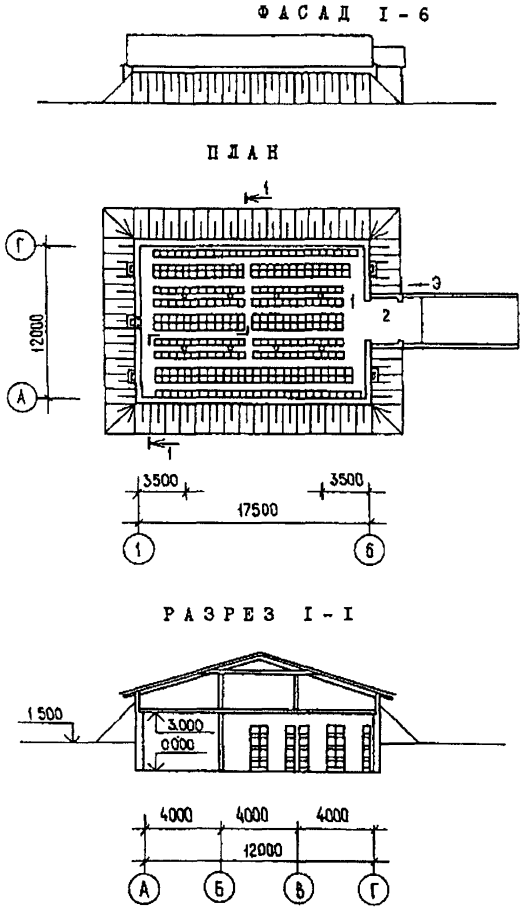


Рис. Д.11. Зимовник на 1200 пчелиных семей (ТП 808-5-36.86) полузаглубленный: 1-помещение для ульев; 2-тамбур

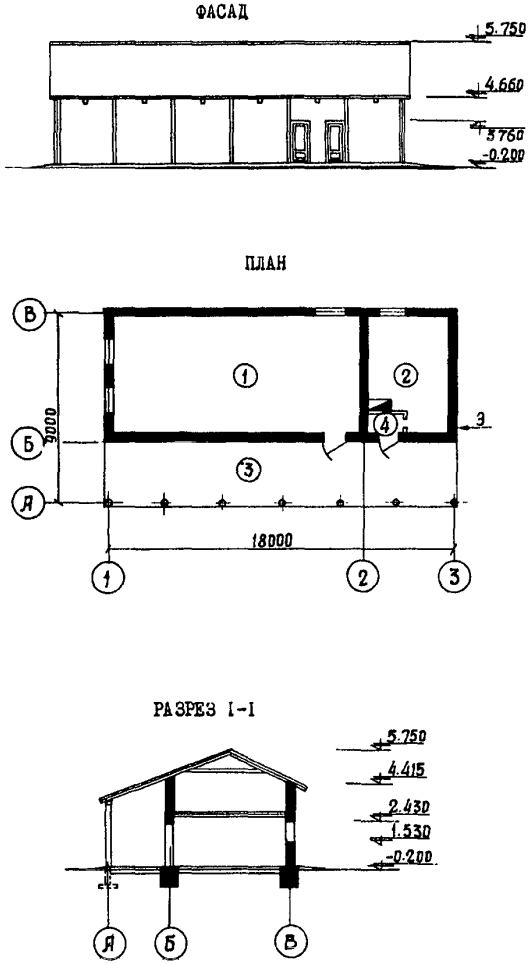


Рис. Д.12. Сотохранилище для хозяйств, имеющих до 200 пчелиных семей (ТП 808-5-2): 1-сотохранилище; 2-пасечная мастерская; 3-навес; 4-тамбур

Приложение Е
(справочное)

Конструкции ульев

Е.1 Конструкция улья на 24 рамки
Е.2 Детали улья на 24 рамки
Е.3 Улей-лежак на 16 рамок с надставкой (ТП. 808-5-15)
Е.4 Улей-лежак на 20 рамок с надставкой (серия. 3.808-1)
Е.5 Улей однокорпусный с двумя магазинами (ТП 808-5-14)
Е.6 Улей двухкорпусный с магазинами (серия 3.808-2)
Е.7 Многокорпусный улей (ТП 808-5-1)

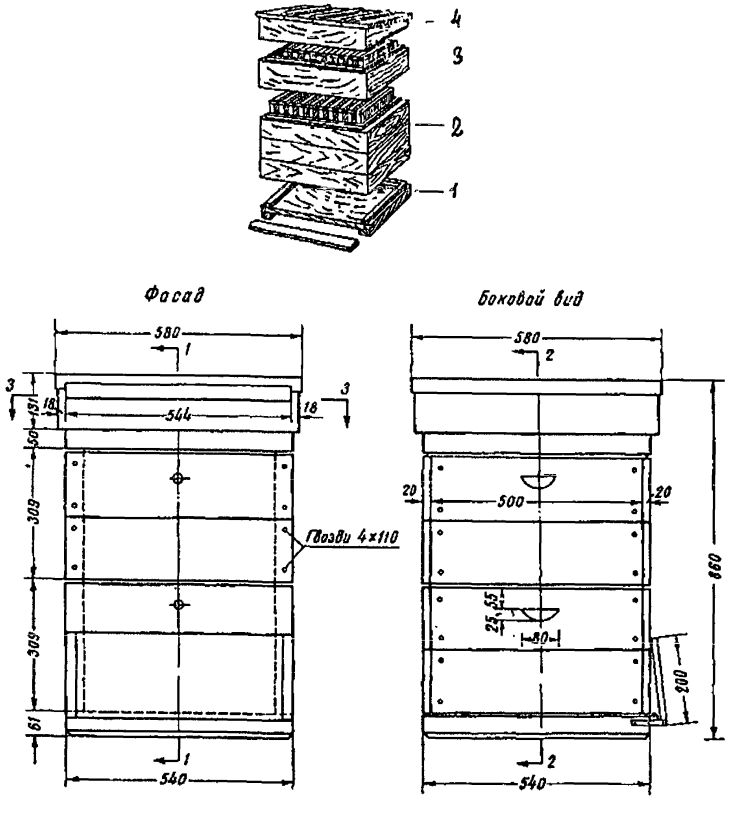


Рис. Е.1. Конструкция улья на 24 рамки:
1-пол; 2-корпус;3-магазин; 4-крыша

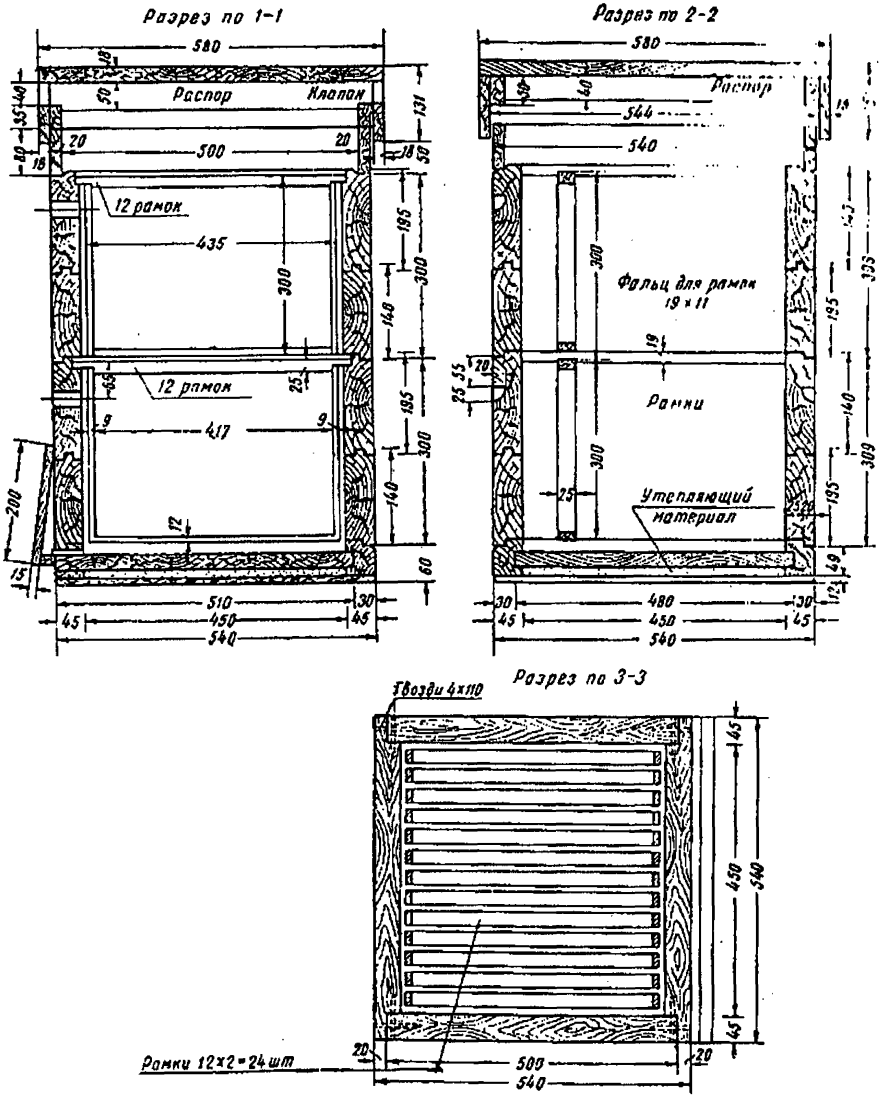


Рис. Е.2. Детали улья на 24 рамки

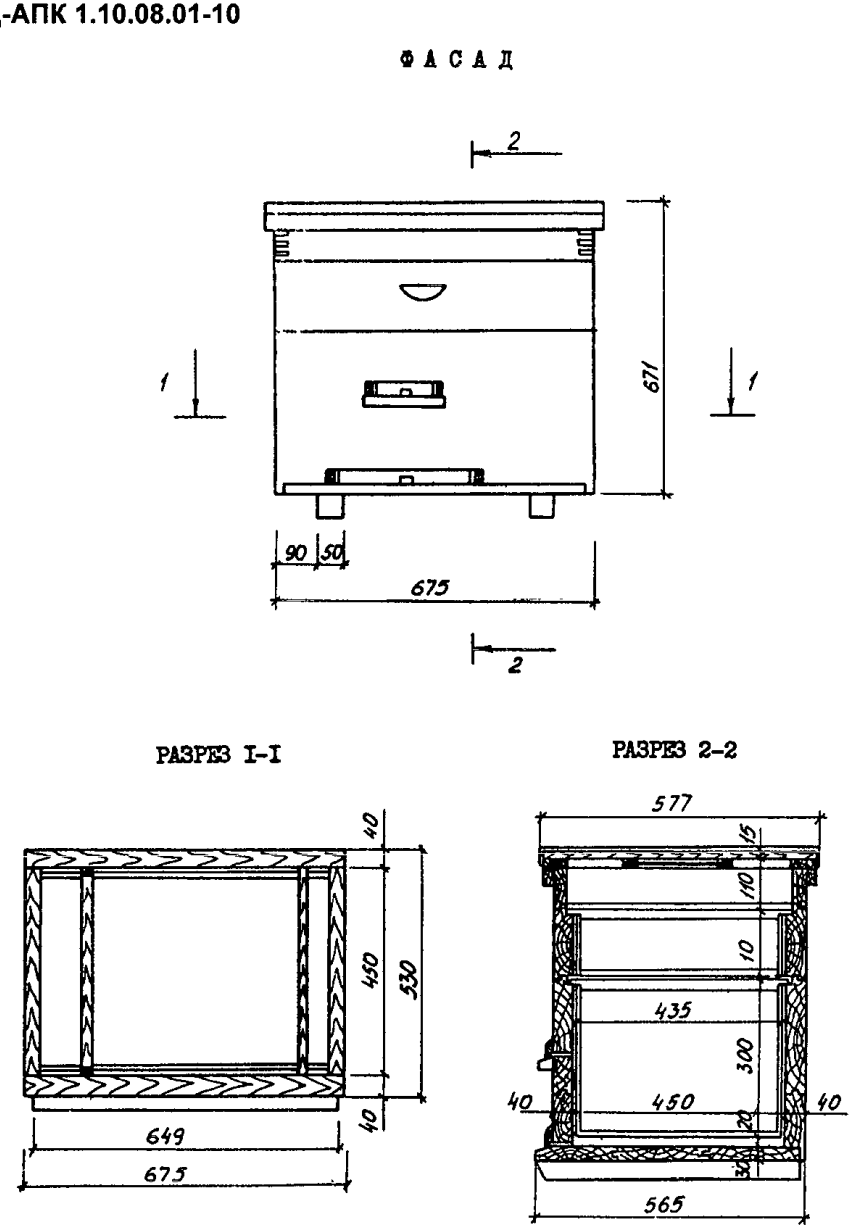


Рис. Е.3. Улей-лежак
на 16 рамок с надставкой (ТП 808-5-15)

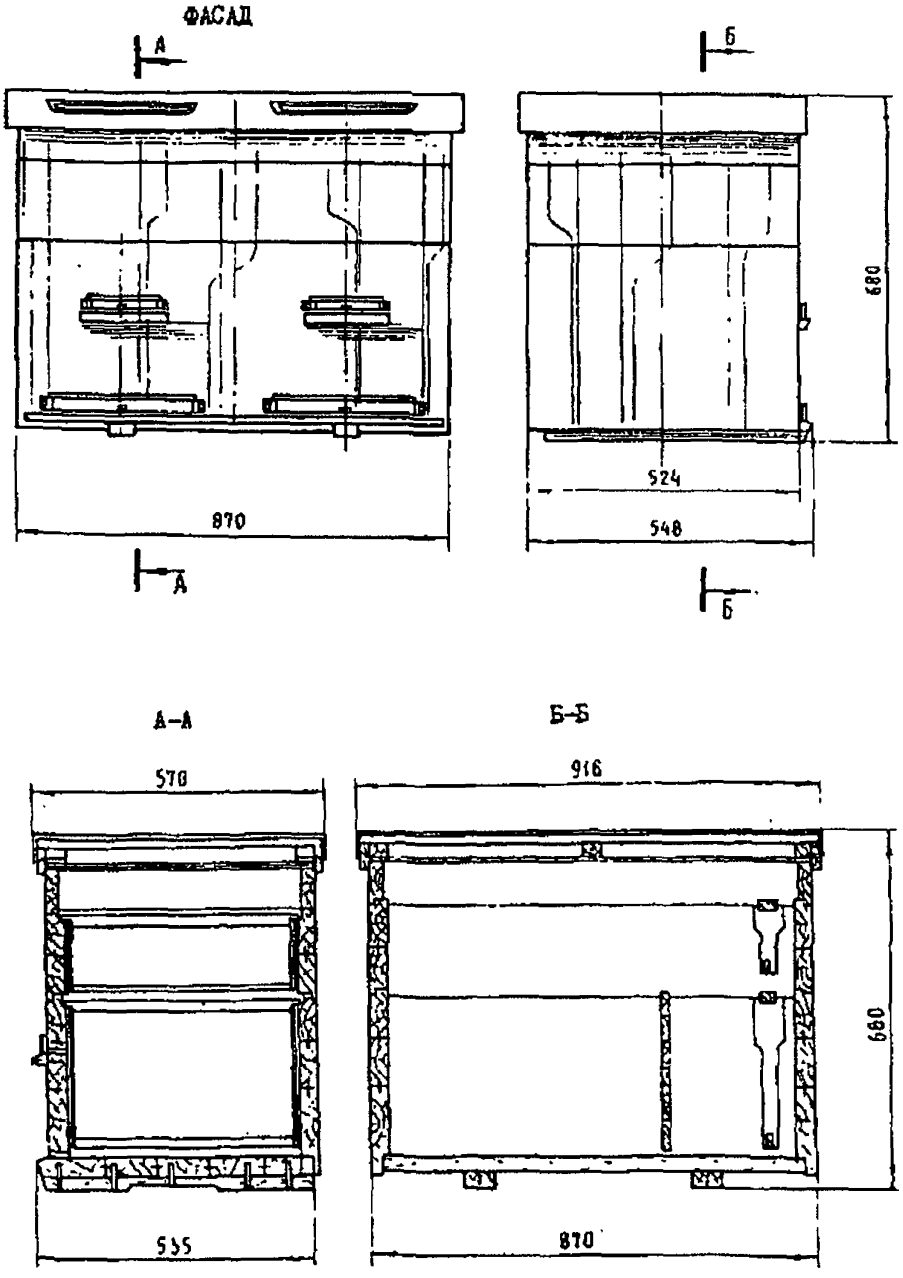


Рис. Е.4. Улей-лежак на 20 рамок с надставкой (серия 3.808-1)

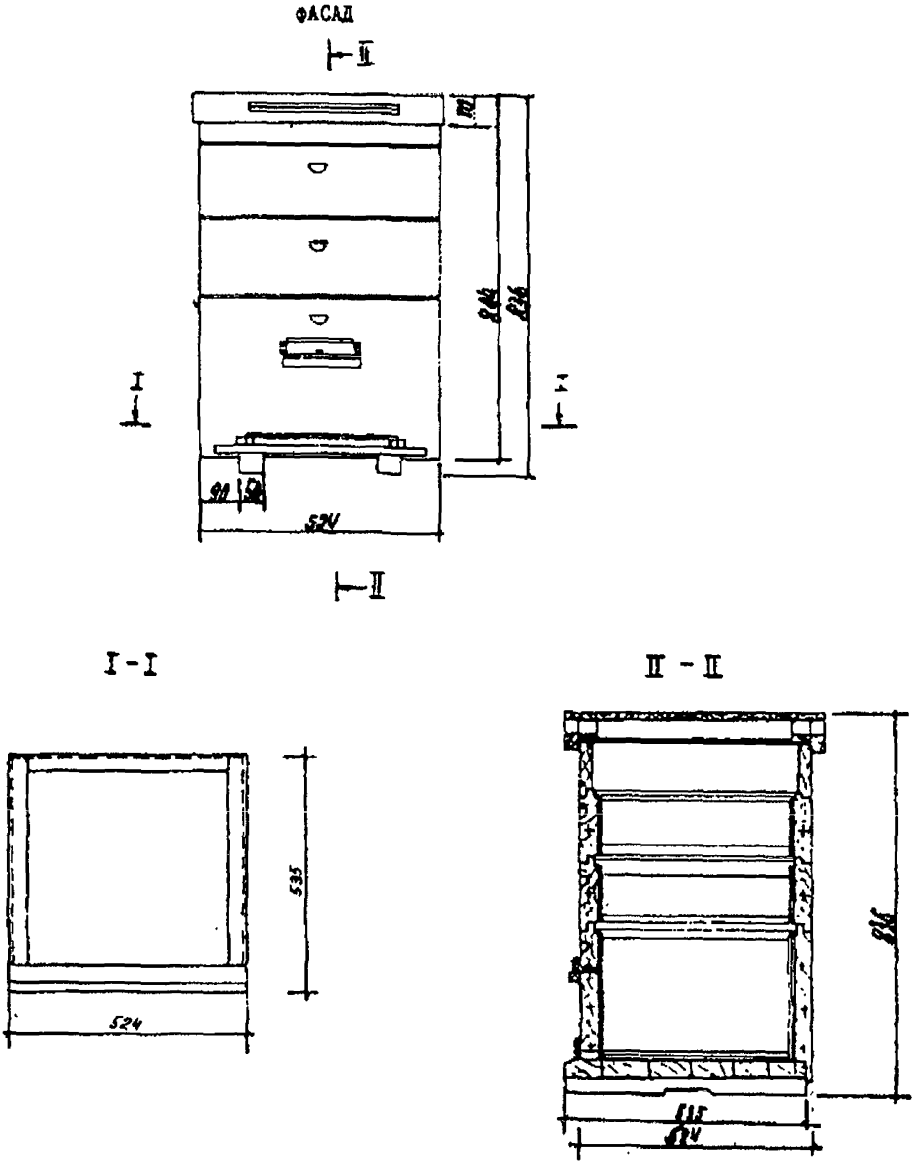


Рис. Е.5. Улей однокорпусный с двумя магазинами (ТП 808-5-14)

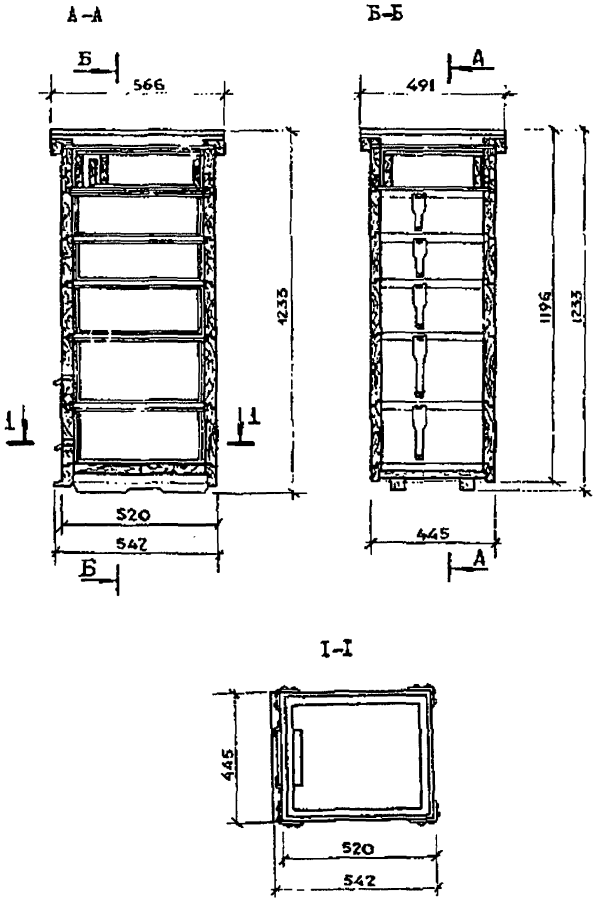
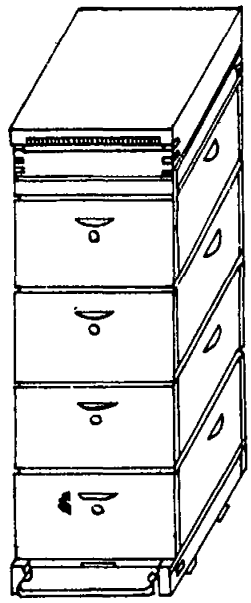
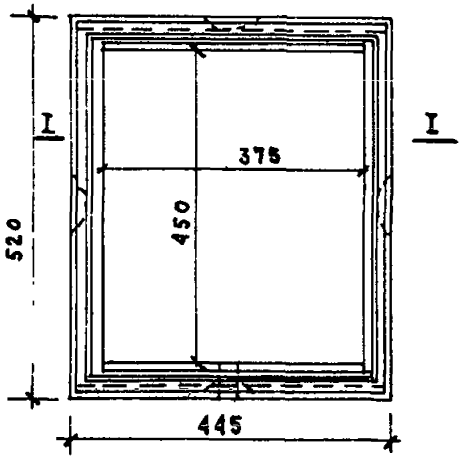


Рис. Е.6. Улей двухкорпусный с магазинами (серия 3.808-2)

ОБЩИЙ ВИД УЛЬЯ



ПЛАН



РАЗРЕЗ I – I

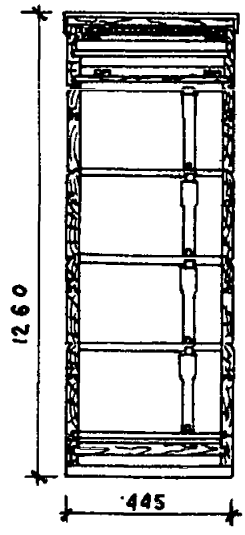


Рис. Е.7. Многокорпусный улей (ТП 808-5-1)

Приложение Ж
(справочное)

Табл. Ж.1 Примерные данные о медопродуктивности основных медоносов (Ю.А. Черненко, Г.А Аветисян. «Пчеловодство», М., 2003).

Таблица Ж.1 – **Примерные данные о медопродуктивности основных медоносов**

Медонос	Основные зоны распространения	Сроки и продолжительность цветения	Медопродуктивность, кг/га
1	2	3	4
Липа мелколистная	Кроме степных районов и Севера	Июнь-июль, 12 дней	600-1000
Липа крупнолистная	То же	То же	800-1000
Клены	Повсеместно	Апрель-май, 7-10 дней	150-200
Ивы разные	Повсеместно в долинах рек и увлажненных местах	Апрель-май, 30-40 дней	100-150
Малина лесная	Лесные вырубки Европейской части, Сибири, Дальнего Востока	Июнь, 25-30 дней	150-200
Леспедеца двухцветная	Дальний Восток	Июль-сентябрь, 50-60 дней	120
Крушина ломкая	Европейская часть, Алтай, Сибирь	Май-август, 60-80 дней	35
Вереск обыкновенный	Северо-западные и западные районы	Июль-август, 30-40 дней	150
Кипрей узколистный	Сплошные массивы на горах и вырубках Европейской части России, Урала, Сибири	Июнь-август, 25-30 дней	350-500
Одуванчик	Повсеместно	Июль-сентябрь	100-210
Акация белая	Юг России, Северный Кавказ	Май-июнь, 15-20 дней	300-600

Продолжение табл. Ж 1

1	2	3	4
Акация желтая	Повсеместно	Май, 12-14 дней	100-150
Яблоня	Повсеместно	Апрель-июнь, 10-12 дней	25
Малина садовая	Повсеместно	Июнь-июль, 25-30 дней	50
Фацелия рябинолистная	Европейская часть, Сибирь	Через 30-40 дней после посева, 15-20 дней	150-200
Донник белый	Урал, Сибирь, Поволжье	Июль-сентябрь, 45-50 дней	200-500
Гречиха	Нечерноземье, Приуралье, Дальний Восток	Июль-август, 40-45 дней	50-150
Подсолнечник	Поволжье, Северный Кавказ	Июль-август	30-60
Люцерна посевная	Поволжье, Северный Кавказ	Июнь-июль, 30-40 дней	25-50
Кориандр	Поволжье, Северный Кавказ	Июнь, 20-25 дней	150-200
Клевер белый	Повсеместно	Июнь-август, 50-60 дней	75-100
Клевер красный	Нечерноземье, Дальний Восток, западные и северо-западные районы	Июль-август, 30-45 дней	10-20
Горчица белая	Сибирь, Северный Кавказ, Заволжье	Июнь, 20-25 дней	100-150
Эспарцет посевной	Центральные районы России	Май-июнь, 20-25 дней	100-400
Жимолость	Дальний Восток	Май, 16-20 дней	15-30
Луговое разнотравье	Центральные районы России	Май-июнь, 20-25 дней	50
Цитрусовые	Черноморское побережье Кавказа	Апрель-май	50-70
Рапс озимый	Белоруссия	Май-июнь, 20-25 дней	40-50

Термины и определения

воск – секрет восковыделительных желез рабочих особей медоносной пчелы; в улье используется для постройки сотов;

воск-капанец – добывается из первосортного воскосырья при перетапливании его на солнечных воскотопках; воск высшего качества;

воскопресс – механизм, с помощью которого производится отжим воска из воскового сырья;

воскотопка – прибор (аппарат) для получения воска из пчелиного воскосырья; различается несколько видов воскотопок: солнечная, паровая, печная;

вощина – лист воска, на котором оттиснуты донышки будущих ячеек;

выставка пчел – перенос ульев с пчелами из зимника на точóк;

вытопки – отходы от перетопки воскового сырья на солнечной воскотопке; остатки от вытапливания воска сухим способом и без применения прессования;

гнездо – часть сотов в улье, занятых расплодом и кормом;

декаратизация – профилактическая обработка пустых ульев, утеплительных подушек, инвентаря, сотов перед их использованием для здоровых пчелиных семей;

дезинвация – обеззараживание сотов, инвентаря, ульев;

деление гнезда – разъединение гнезда в целях решения задач, связанных с разведением пчел и совершенствованием продуктивности семьи;

забрусова́ние – запечатывание пчелами ячеек с медом восковыми крышечками для его длительного хранения;

запас кормовой – количество меда и перги, необходимое пчелиной семье для зимовки и нормального развития весной до начала взятка;

запечатка – воск (восковые крышечки), покрывающий пчелиные соты с медом;

зимовник – закрытое помещение для содержания пчел в зимнюю пору;

инвентарь пчеловодческий – инструмент, приспособления, предметы, приборы и разного рода принадлежности, необходимые для занятия пчеловодством;

клей пчелиный – клейкое, твердое, горьковатое на вкус смолистое вещество, добываемое пчелами в природе; прополис;

клуб роевый – шарообразная форма существования отделившейся части пчелиной семьи в период роения;

корпус – основная часть улья, где размещается гнездо пчел; гнездовое отделение рамочного улья;

кочёвка – перевозка пасеки с одного места на другое для увеличения медосбора;

крышечка – материал, вырабатываемый пчелами для запечатывания наполненных медом ячеек и содержащий очень чистый незасмоленный воск;

лежак – лежачий бортневой улей, установленный горизонтально или под углом 45° к земле;

леток – прорезь в улье для обмена воздуха в нем и для поддержания пчелами связи с внешней средой;

магазин – надставка без дна, которая дополняет гнездовое отделение и предназначена для складывания пчелами меда во время медосбора;

матка – единственная в пчелиной семье самка с вполне развитыми половыми органами; выполняет одну функцию – откладку яиц, из которых выводятся рабочие пчелы, трутни и новые матки; особь в пчелиной семье, способная воспроизводить потомство;

мёд – продукт переработки медоносными пчелами нектара или пади, представляющий собой сладкую, ароматическую сиропообразную жидкость или закристаллизовавшуюся массу;

медогонка – машина для откачивания меда из распечатанных сотов; приспособление, выбрызгивающее (откачивающее) мед из сотов, не разрушая соты;

медонос – растение, продуцирующее нектар, который собирается пчелами и перерабатывается в мёд; растение, выделяющее при цветении сладкий цветочный сок – нектар;

мерва́ – остатки после извлечения воска из старых сотов; восковые вытопки; жом; выжимки;

надставка – часть улья, в которой находятся рамки для складывания мёда пчелами; дополнительный ярус (корпус) в вертикальном улье к нижнему (гнездовому) корпусу; магазин;

нож пасечный – нож для распечатывания сотов с характерным прямоугольным прогибом у места соединения его полотна с рукояткой;

ну́клеус – маленький улеёк, населяемый семейкой пчел; небольшая искусственно формируемая пчелиная семья; маленькая

семья, занимающая один-три стандартных сота (или две-четыре полурамки);

объем улья – суммарная площадь всех рамок, вмещаемых в улей; измеряется в квадратных сантиметрах или квадратных дециметрах;

омшаник – помещение для содержания ульев в зимнее время;

павильон – помещение, в котором семьи пчел находятся постоянно (круглый год);

павильон кочевой – помещение для постоянного содержания пчел, приспособленное для транспортировки к местам медосбора;

падь – клейкая сладкая жидкость, выделяемая в жаркое время года живущими на листве растений насекомыми; сладкие испражнения тлей и других насекомых, питающихся соком растений;

пакет пчел – пакет из четырех или шести рамок пчел и матки, предназначенных для высылки по почте в легких фанерных ящиках;

пасека – местонахождение ульев с пчелами и пасечных построек; пчельник вне двора;

пасека кочевая – передвижная пасека к местам с обнадеживающими медоносами;

пасечный стол – стол для распечатывания сотов;

перга́ – цветочная пыльца, принесенная пчелами в улей, сложенная в ячейки и утрамбованная (чаще сверху залитая медом);

перегородка ульевая – глухая диафрагма, отделяющая часть улья для содержания отводка или матки-помощницы;

печатать соты – закрывать соты восковыми крышечками;

подсиливание – увеличение количества рабочих пчел в слабых семьях присоединением пчел или зрелого расплода, взятых из других семей;

прополис – клейкое смолистое вещество, вырабатываемое пчелами, сырьем для которого служит растительная смола (выделения с почек, листьев, побегов, стеблей и коры деревьев);

пчелопакет – небольшая семья (отводок), пересылаемая из разведенческого хозяйства для организации новой семьи или доукомплектования существующей;

рамка магазинная – служит для отстройки пчелами сотов, необходимых для размещения в них главным образом нектара во

время медосбора; рамка, в сотах которой пчелы складывают зрелый мед;

раскристаллизация мёда – процесс перевода мёда из одного физического состояния в другое посредством разрушения кристаллов жесткой термической обработкой (нагревая иногда мёд выше рекомендуемой температуры – 50°С);

распечатывание сота – удаление (срезание) с ячеек сота восковых крышечек перед откачкой меда;

расплод – находящиеся в гнезде пчелиной семьи яйца, личинки и куколки; совокупность яиц, личинок и куколок в ячейках сота;

ройливость – биологическая особенность пчелиной семьи, проявляющаяся в степени роевого инстинкта у пчел (данной семьи, породы); склонность пчелиной семьи к естественному роению;

селитебная зона – зона размещения жилого фонда, общественных зданий и сооружений, улиц, площадей, парков и других мест общего пользования;

соты пчелиные – постройки (ячейки) из воска в виде правильных рядов, создаваемые пчелами и осами для хранения корма (меда, перги) и для вывода детки;

соты запечатанные – закрытые восковыми крышечками;

средостение – донышко ячейки, с которого начинается строительство сота; в современном пчеловодстве средостение будущего сота изготовляют искусственно из трех ромбиков листа вощины;

тесто перговое – подкормка, изготовленная из смеси определенных частей меда и перги;

тесто сахарно-пыльцовое – ценный продукт для подкормки пчел, состоит из смеси пыльцы (перги) и сахара в соответствующих пропорциях;

точóк – место стоянки пасеки в летнее время; площадка для размещения ульев в медосборную пору;

улей – специально устроенное искусственное жилище медоносных пчел;

холстик – кусок ткани (обычно грубой, не очень плотной), используемый для покрытия гнезда сверху рамок; покрышка;

энтофилúя – перекрестное опыление растений, осуществляемое насекомыми.

Компьютерная верстка *Е. Я. Заграй*
Корректор *В. А. Белова*

gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 06.09.2010 Формат 60x84/16
Бумага писчая Гарнитура шрифта "Times New Roman" Печать офсетная
Печ. л. 7,75 Тираж 500 экз. Изд. заказ 125 Тип. заказ 346

Отпечатано в типографии ФГНУ "Росинформагротех",
...31, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

gost.e-ecolog.ru