СИСТЕМА РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

РД-АПК 1.10.01.01-18

Москва
2018

gost.e-ecolog.ru

СИСТЕМА РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

РД-АПК 1.10.01.01-18

Москва
2018

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ: ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА им. К.И. Скрябина: И.И. Кочиш, акад. РАН, проф., д-р с.-х. наук, П.Н. Виноградов, канд. с.-х. наук, Е.Ю. Пеньшина, канд. биол. наук.; ФГБНУ «Росинформагротех»: В.Ф. Федоренко, акад. РАН, проф., д-р техн. наук, Н.П. Мишуров, канд. техн. наук; НПЦ «Гипронисельхоз»: М.М. Войтюк, д-р экон. наук, А.В. Горячева, инженер; ВНИИВСГЭ–филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН: В.Г Тюрин, д-р вет. наук; ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста: В.А. Иванов, д-р с.-х. наук; Н.В. Сивкин, канд. с.-х. наук

2 ВНЕСЕНЫ: Московским филиалом ФГБНУ «Росинформагротех» (НПЦ «Гипронисельхоз»)

3 ОДОБРЕНЫ: секцией «Прикладные научные исследования и инновационная деятельность в АПК» Научно-технического совета Минсельхоза России (протокол от 26 июля 2018 г., № 10)

4 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ: заместителем Министра сельского хозяйства Российской Федерации И.В. Лебедевым 1 сентября 2018 г.

5 ВЗАМЕН: РД-АПК 1.10.01.02-10 «Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота»

6 СОГЛАСОВАНЫ:

Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоза России 31.05.2018 (письмо № вн – 12332).

Департаментом ветеринарии Минсельхоза России 06.04.2018 (письмо № вн – 25/7974).

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Общие положения 5

4 Площадка под строительство 8

5 Системы и способы содержания крупного рогатого скота 30

6 Размеры ферм и комплексов. Структура стада крупного рогатого скота 39

7 Номенклатура зданий и сооружений. Состав помещений и технологические требования к ним 44

7.1 Номенклатура основных производственных зданий и сооружений 44

7.2 Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для ферм и комплексов всех направлений продуктивности 54

7.3 Требования к планировке территории ферм и комплексов 55

7.4 Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений 59

7.5 Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений 61

8 Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений 68

9 Примерные нормативы потребности и запаса кормов 87

10 Нормы потребности и запаса подстилки 90

11 Нормы потребления воды и требования к водоснабжению . 95

12 Требования к системе удаления навоза и канализации 102

13 Нормы выделения животными теплоты, водяных паров и углекислого газа 103

14 Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции 107

15 Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов 117

16 Электроснабжение и электротехнические устройства 118

17 Охрана окружающей среды 119

18 Охрана труда 122

Приложение А. Показатели выбраковки и выранжировки животных 124

Приложение Б. Примерные годовые нормы потребности кормов для крупного рогатого скота и программа кормления молодняка 126

Приложение В. Показатели затрат труда 150

Приложение Г. Типы и конструкции домиков для телят 153

Приложение Д. Термины и определения 157

Библиография 161

СИСТЕМА РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Дата введения 2018.09.01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие методические рекомендации распространяются на проектирование вновь организуемых, реконструируемых, подвергающихся техническому перевооружению ферм и комплексов крупного рогатого скота независимо от их организационно правовой формы и формы собственности.

1.2 Методические рекомендации не распространяются на проектирование вновь организуемых, реконструируемых и подвергающихся технологическому перевооружению ферм крупного рогатого скота крестьянских (фермерских) хозяйств и личных подсобных хозяйств.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих методических рекомендациях даны ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 26074-84 Навоз жидкий. Ветеринарно-санитарные требования к обработке, хранению, транспортировке и использованию.

ГОСТ Р 53117-2008 Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия.

ГОСТ Р 54392-2011 Электроустановки для животноводческих помещений. Способы выравнивания потенциалов.

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

СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменением №1).

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

СП 8. 13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования противопожарной безопасности.

СП 12. 13130.2009 Определение категорий помеще-

ний, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

СП 19.13330.2011 «СНиП II-97-76* Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» (с изменением № 1).

СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы».

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания».

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».

СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение».

СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование».

СП 82.13330.2016 «СНИП III-10-75 Благоустройство территорий ».

СП 92.13330.2012 «СНиП II-108-78 Склады сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений» (с изменением №1).

СП 105.13330.2012 «СНиП 2.10.02-84 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» (с изменением №1).

СП 106.13330.2012 «СНиП 2.10.03-84 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменением №1).

СП 289.1325800.2017 «Сооружения животноводческих, птицеводческих и звероводческих предприятий. Правила проектирования».

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

СанПиН 2.1.5.980-02 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

СанПиН 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. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящими методическими рекомендациями целесообразно проверить действие ссылочных сводов правил, стандартов и санитарных правил и норм в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании

настоящими методическими рекомендациями следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Положения данных методических рекомендаций носят характер добровольного применения.

При ссылке в задании на проектирование конкретного объекта на методические рекомендации все положения данных методических рекомендаций принимают для проектирования этого объекта характер обязательного применения.

3.2 В соответствии с Федеральным законом [1] до принятия соответствующих технических регламентов техническое регулирование в области применения ветеринарно-санитарных мер осуществляется в соответствии с законом Российской Федерации [2].

В связи с этим ветеринарно-санитарные требования и нормативы, ссылки на которые имеются в данных методических рекомендациях, обязательны для выполнения на всей территории Российской Федерации государственными органами, учреждениями, предприятиями, другими организациями, должностными лицами и гражданами независимо от того, упоминаются данные методические рекомендации в задании на проектирование или нет.

3.3 При проектировании ферм и комплексов крупного рогатого скота, а также зданий и сооружений, входящих в их состав, следует руководствоваться нормативными и нормативно-методическими документами, приведёнными в нормативных ссылках и библиографии:

- техническими регламентами;

- сводами правил (СП) (в том числе актуализированными редакциями строительных норм и правил);

- государственными (национальными) и отраслевыми стандартами;

- санитарными правилами и нормами (СанПиН), санитарными правилами (СП) и другими документами Минздрава России и СССР;

- нормативными документами по пожарной безопасности противопожарной службы МЧС России (МВД России);

- нормами-технологического проектирования (НТП-АПК), методическими рекомендациями по технологическому проектированию (РД-АПК), другими нормативно-методическими документами Минсельхоза России;

- нормативными и нормативно-методическими документами других министерств, федеральных агентств Российской Федерации.

3.4 Категорию зданий, помещений и сооружений ферм и комплексов крупного рогатого скота по взрывопожарной и

пожарной опасности следует принимать в соответствии с требованиями СП 12.13130.

3.5 Размеры и структуру ферм и комплексов крупного рогатого скота, системы и способы содержания животных, номенклатуру зданий и сооружений, состав помещений следует принимать в зависимости от направления и специализации ферм и комплексов с учётом климатических условий района строительства, наличия необходимого количества земель, пригодных для полного использования органических удобрений (навоза), содержащихся в отходах производства, обеспечения наибольшей эффективности капитальных вложений, возможности дальнейшего развития производства при максимальном использовании действующих мощностей за счёт их расширения и модернизации с учётом соблюдения требований охраны окружающей среды.

3.6 Необходимая площадь земельных угодий (без учёта площадки строительства для создания фермы, комплекса крупного рогатого скота) определяется расчётом исходя из посевной площади для производства необходимого количества кормов в зависимости от урожайности кормовых культур с учётом земель, необходимых для полного использования органических удобрений (навоза), содержащихся в отходах производства проектируемой фермы, комплекса.

3.7 Термины и соответствующие определения, применяемые в данных методических рекомендациях, приведены в приложении Д.

4 ПЛОЩАДКИ ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

4.1 Территория для размещения ферм и комплексов крупного рогатого скота выбирается в соответствии с требованиями СП 19.13330, [3], [4], [5] и требованиями настоящих методических рекомендаций на основе технико-экономических расчётов и с учётом соблюдения требований охраны окружающей среды.

Участок для строительства должен быть сухим, с уклоном для отвода поверхностного стока, располагаться с наветренной стороны по отношению к предприятиям с вредными выбросами и с подветренной стороны по отношению к поселениям и рекреационным зонам.

Не допускается выбирать площадку строительства на месте бывших скотомогильников, полигонов для бытовых отходов, кожевенно-сырьевых предприятий.

4.2 Территория под строительство благоустраивается в соответствии с требованиями СП 82.13330 путем планировки, применения соответствующих покрытий для проездов и технологических площадок, обеспечения уклонов и устройства лотков (канав) для отвода и стока с территории талых,

ливневых и дождевых вод. Конструкцию покрытий проездов и технологических площадок необходимо принимать с учетом особенностей, предполагаемых к применению мобильных, транспортных и уборочных средств.

В соответствии с требованиями СП 19.13330 вдоль границы территории и, по возможности, между отдельными зданиями и сооружениями на территории следует создавать зеленую зону из древесных насаждений.

4.3 В соответствии с требованиями СП 19.13330 ферма (комплекс) должна быть обеспечена водой (в том числе горячей), теплом, электроэнергией и подъездными путями, обеспечивающими круглогодовой подвоз кормов, подстилки и вывоз продукции, отходов производства (навоза), подъезд пожарной техники.

Ферма, комплекс должны находиться в пределах установленного радиуса действия пожарного депо.

4.4 Каждые ферма и комплекс должны иметь сплошное ограждение высотой не менее 1,8 м и проезды на территорию, оборудованные дезбарьерами.

4.5 В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 каждая ферма и комплекс должны быть отделены от жилого района санитарно-защитной зоной.

4.6 Размеры санитарно-защитной зоны приведены в таблице 1.

Таблица 1

Назначение фермы (комплекса) крупного рогатого скота	Единица измерения	Мощность	Размер санитарно-защитной зоны, м
1	2	3	4
1 По производству молока	Коровы	100-600	300
		601-1200	500
		Более 1200	1000
2 Мясные и мясные репродукторные	-«-	101-800	300
		Более 800	500
3 По выращиванию нетелей	Скотоместа	451-1200	500
		1201-6000	1000
		Более 6000	1500
4 По выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка	То же	501-3000	500
		3001-6000	1000
		Более 6000	1500
5 Откормочные площадки	-«-	501-5000	1000
		Более 5000	1500
6 Элеверы по выращиванию племенных бычков до 12-14 месяцев	-«-	100-200	500

Окончание таблицы 1

Примечания

1 Размер санитарно-защитной зоны для ферм и комплексов по производству молока приведен без учета воспроизводства стада. Для ферм и комплексов по производству молока с воспроизводством стада размер санитарно-защитной зоны определяется с учетом всего среднегодового поголовья.

2 При реконструкции и расширении существующих ферм и комплексов размеры санитарно-защитных зон могут быть сокращены с учетом сложившихся конкретных условий по согласованию с региональными органами Роспотребнадзора.

3 При гидравлических способах удаления навоза размер санитарно-защитной зоны увеличивается на 15%.

4.7 Зооветеринарные расстояния от ферм и комплексов крупного рогатого скота до других сельскохозяйственных предприятий и отдельных объектов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и мощность ферм, комплексов, предприятий, объектов	Минимальные зооветеринарные расстояния до ферм и комплексов крупного рогатого скота, м		
	по производству молока – до 800 коров; мясных и мясных репродукторных – до 800 коров; по выращиванию нетелей – до 3000 скотомест; по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка – до 3000 скотомест; откормочных предприятий и площадок – до 1000 скотомест	по производству молока – до 1200 коров; мясных и мясных репродукторных – более 800 коров; по выращиванию нетелей – более 3000 скотомест; по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка – от 3000 до 6000 скотомест; откормочных предприятий и площадок – от 1000 до 5000 скотомест; элеверов по выращиванию племенных бычков	по производству молока – более 1200 коров; по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка – более 6000 скотомест; откормочных предприятий и площадок – более 5000 скотомест
1	2	3	4
1 Фермы и комплексы крупного рогатого скота:			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- по производству молока, коров:			
до 800	150	300	1000
до 1200	300	300	1000
более 1200	1000	1000	1000
- мясные и мясные репродукторные, коров:			
до 800	150	300	1000
более 800	1000	1000	1000
- по выращиванию нетелей, скотомест:			
до 3000	150	300	1000
более 3000	300	300	1000
- по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка, скотомест:			
до 3000	150	300	1000
от 3000 до 6000	300	300	1000
более 6000	1000	1000	1000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- откормочные площадки, скотомест:			
до 1000	150	300	1000
до 5000	300	300	1000
более 5000	1000	1000	1000
- элеверы по выращиванию племенных бычков, скотомест	300	300	1000
2 Свиноводческие фермы и комплексы:			
- племенные:			
а) крестьянские хозяйства до 100 свиноматок	300	500	1000
б) фермы и комплексы на 150-600 среднегодовых свиноматок	1000	1000	5000
- репродукторные:			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
а) крестьянские хозяйства на 100-1000 поросят в год	150	300	1000
б) фермы и комплексы, поросят в год:			
6-12 тыс.	300	500	1000
более 12 тыс.	1000	1000	1000
- откормочные:			
а) крестьянские хозяйства на 100-2000 голов откорма	150	300	1000
б) фермы и комплексы, голов в год:			
менее 24 тыс.	300	500	1000
от 24 до 54тыс.	1000	1000	5000
- селекционно-гибридные центры	300	1000	5000
3 Овцеводческие объекты:			
- специализированные маточные, голов:			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
до 500	150	300	1000
от 500 до 3000	300	500	1000
свыше 3000	500	1000	1000
- ремонтного молодняка, голов в год:			
до 1000	150	300	1000
от 1000 до 3000	300	500	1000
свыше 3000	1000	1000	1000
- откорма молодняка и взрослого поголовья, голов в год:			
до 1000	150	300	1000
от 1000 до 5000	300	500	1000
свыше 5000	1000	1000	1000
- неспециализированные с законченным оборотом стада на 1000 и более скотомест	1000	1000	1000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- крестьянские (фермерские) хозяйства от 150 до 3000 голов в год	300	500	1000
4 Козоводческие фермы и комплексы:			
- специализированные фермы пухового, шерстного и смешанного направлений, голов:			
до 500	150	300	1000
свыше 500 до 1000	300	300	1000
более 1000	300	300	1000
- специализированные молочного и мясного направления, голов:			
до 400	150	300	1000
свыше 400 до 1000	150	300	1000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
более 1000	300	500	1000
- неспециализированные с законченным оборотом стада пухового, шерстного и смешанного направлений, голов:			
до 2500	150	300	1000
более 2500	300	300	1000
- неспециализированные с законченным оборотом стада молочного и мясного направлений, голов:			
до 400	150	300	1000
400 до 1000	300	300	1000
более 1000	300	500	1000
5 Коневодческие предприятия:			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- фермерские-хозяйства с конюшенным содержанием, голов:			
до 50	150	300	1000
- племенные с конюшенным и культурно-табунным содержанием, кобыл:			
до 100	150	300	1000
свыше 100	300	300	1000
- конные дворы до 100 голов	150	300	1000
- конно-спортивные комплексы, голов:			
до 40	150	300	1000
более 40	150	300	1000
6 Верблюдоводческие объекты, верблюдоматок:			

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- племенные:			
до 100	150	300	1000
свыше 100	300	300	1000
- товарные:			
а) молочные:			
до 50	150	300	1000
от 50 до 400	300	300	1000
свыше 400	1000	1000	1000
б) мясные:			
до 100	150	300	1000
от 100 до 600	300	300	1000
свыше 600	1000	1000	1000
7 Звероводческие и кролиководческие фермы:			
- предприятия малой мощности, самок основного стада:			
до 200 норок	300	300	1000
до 100 лисиц	300	300	1000
до 120 песцов	300	300	1000
до 100 соболей	300	300	1000
до 300 кроликов	300	300	1000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
до 200 нутрий	300	300	1000
до 200 хорьков	300	300	1000
до 300 ондатр	300	300	100
- звероводческие и кролиководческие фермы, самок основного стада:			
от 300 до 20000 норок	500	1000	1500
от 150 до 1500 лис	500	1000	1500
от 200 до 1500 песцов	500	1000	1500
от 200 до 6000 соболей	500	1000	1500
от 300 до 3000 кроликов	500	1000	1500
от 300 до 6000 нутрий	500	1000	1500
от 300 до 6000 хорьков	500	1000	1500
свыше 20000 норок	1000	1500	2000
свыше 1500 лисиц	1000	1500	2000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
свыше 1500 песцов	1000	1500	2000
свыше 6000 соболей	1000	1500	2000
свыше 3000 кроликов	1000	1500	2000
свыше 3000 нутрий	1000	1500	2000
свыше 6000 хорьков	1000	1500	2000
8 Птицеводческие предприятия			
- птицефермы (без родительского стада):			
а) по производству яиц, тыс. голов кур-несушек:			
до 50	200	300	1000
от 50 до 250	300	300	1000
б) по производству мяса, тыс. бройлеров:			
до 250 цыплят	200	300	1000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
до 125 утят	200	300	1000
до 50 индюшат	200	300	1000
до 100 гусят	200	300	1000
- птицефабрики:			
а) по производству яиц, от 50 до 600 тыс. голов кур-несушек	1000	1500	2000
б) по производству мяса, тыс. бройлеров:			
от 250 до 6000 цыплят	1000	1500	2000
от 125 до 1000 утят	1000	1500	2000
от 50 до 250 индюшат	1000	1500	2000
от 100 до 250 гусят	1000	1500	2000
от 6000 до 10000 цыплят	2000	2500	3000
от 1000 до 2000 утят	2000	2500	3000
от 250 до 500 индюшат	2000	2500	3000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
в) по производству мяса, от 600 до 1000 тыс. кур-несушек	2000	2500	3000
- племенные хозяйства (независимо от мощности)	3000	3000	3000
9 Станции искусственного осеменения	1500	1500	1500
10 Ветеринарно-санитарные утилизационные заводы	1000	1000	1000
11 Биотермические ямы	1000	1000	1000
12 Предприятия цветной и черной металлургии, другие экологически опасные объекты	1500	1500	1500

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
13 Предприятия по изготовлению строительных материалов, деталей и конструкций:			
- глиняного и силикатного кирпича, керамических и огнеупорных изделий	100	150	150
- извести и других вяжущих материалов	300	300	300
14 Предприятия по ремонту сельскохозяйственной техники, гаражи и пункты технического обслуживания	100	100	100
15 Межхозяйственные и государственные комбикормовые заводы, мелькомбинаты	150	150	150

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
16 Ветеринарные объекты городских поселений и муниципальных образований:			
- ветеринарная аптека	150	150	150
- питомник непродуктивных животных, зоогостинница, приют передержки			
для животных	200	300	1000
- груммерский салон	200	300	1000
- кладбище для животных, крематорий животных	400	600	1000
17 Предприятия по переработке:			
- овощей, фруктов и зерновых культур	100	100	100

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- молока, производительностью т/сут.:			
до 12	50	50	50
свыше 12	200	200	200
- скота и птицы производительностью т/смену:			
до 10	300	300	300
свыше 10	1000	1000	1000
- первичной обработке льна	150	300	300
18 Склады зерна, фруктов, картофеля и овощей:			
- овощные базы	75	75	150
- продовольственные базы	250	250	500
- продовольственные рынки	300	500	1000
19 Железнодорожные объекты:			
- железнодорожные узловые и сортировочные станции	1000	1000	1500

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
- другие железнодорожные станции	500	500	500
20 Дороги:			
- железные и автомобильные федерального, межрегионального значения I и II категорий	300	300	300
- автомобильные регионального значения III категории и скотопрогоны (не связанные с проектируемым предприятием)	150	150	150
- прочие автомобильные дороги муниципального значения IV и V категорий (за исключением въездного пути к предприятию)	50	50	50
21 Пчеловодческие пасеки	2500	2500	2500

Окончание таблицы 2

Примечания

1 Расстояния от складов минеральных удобрений и ядохимикатов до ферм и комплексов крупного рогатого скота определяются в соответствии со СП 92.13330.

2 Зооветеринарные расстояния от ферм и комплексов крупного рогатого скота до птицефабрик в районах плотной застройки могут быть сокращены на 30-50% по согласованию с региональной службой ветеринарного надзора.

3 Расстояния между фермами крупного рогатого скота размером менее 400 коров, менее 1200 скотомест для молодняка и внутрихозяйственными дорогами могут быть сокращены по согласованию с муниципальными органами государственного ветеринарного надзора.

4 Предприятия по переработке животноводческой продукции и приготовлению комбикормов данного комплекса или фермы могут размещаться на одной площадке с обслуживаемым комплексом или фермой, но должные быть изолированы вокруг них путем устройства ограждения и самостоятельного выезда на дорогу общего пользования.

5 Зооветеринарные расстояния до предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности и отраслей АПК (кроме предприятий по переработке молока и мяса) аналогичны размерам санитарно-защитных зон для них и определяются требованиями СанПиН 2.2.12.1.1.1200.

6 Зооветеринарные расстояния до предприятий и объектов, не включенных в данную таблицу и примечания к ней, определяются в каждом конкретном случае путем согласования с органами региональной службы ветеринарного надзора.

5 СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

5.1 Предусматривается следующая классификация крупного рогатого скота по возрастным группам с учетом физиологического состояния животных:

а) быки-производители в возрасте 1,5 лет и старше;

б) коровы: дойные и с телятами на подсосе; сухостойные (стельные, которых прекратили доить за 2 месяца до отела), новотельные (первые две недели после отела); первотелки – растелившиеся нетели;

в) нетели - стельные телки;

г) телята: молочных и комбинированных пород от рождения до 6 месяцев (в том числе профилакторный период до 14-20 дней); мясных пород – от рождения до 6-8 месяцев;

д) молодняк молочных и комбинированных пород от 6 до 18 месяцев;

е) молодняк мясных пород от 6 до 18 месяцев.

5.2 Для молочных и комбинированных пород применяют две системы содержания: круглогодовую стойловую (беспастбищную) и стойлово-пастбищную; для мясных пород – три системы: круглогодовую стойловую, стойлово-пастбищную и круглогодовую пастбищную. Система содержания в каждом конкретном случае определяется заданием на проектирование в зависимости от состояния кормовой базы (включая

наличие пастбищ), направления продуктивности и мощности фермы (комплекса). На комплексах по выращиванию и откорму молодняка, применяют круглогодовое стойловое содержание.

Для коров молочных пород при круглогодовом стойловом содержании организуют активный моцион (ежедневные прогулки на расстояние не менее 2 км). Для ремонтных быков и быков-производителей организуют активный моцион по кольцевым коридорам.

Для сухостойных коров и ремонтных телок в летний период во всех случаях целесообразно предусматривать использование пастбищ.

В стойловый период в течение дня животным старше трех месяцев (за исключением скота на откорме) предоставляется прогулка на выгульных площадках или выгульно-кормовых дворах продолжительностью не менее 2 ч (для ремонтных быков и быков-производителей – 3-4 ч).

При использовании пастбищ, удаленных от ферм более чем на 3 км, на них устраиваются летние лагеря, оборудованные кормушками и поилками, навесами и загонами, пунктами искусственного осеменения и, в необходимых случаях, доильными установками, родильными отделениями.

5.3 Способы содержания крупного рогатого скота: привязный и беспривязный.

5.3.1 При привязном способе содержания скота молочных и комбинированных пород животных размещают в индивидуальных стойлах, с использованием подстилки или без нее, обеспечивающих быстрое одновременное отвязывание.

Кормление и поение животных организуют в стойлах, а при круглогодовом стойловом содержании в летний период и на выгульно-кормовых дворах.

Доение осуществляется в стойлах или доильных залах.

5.3.2 При беспривязном содержании скота молочных и комбинированных пород животных содержат группами: на глубокой или периодически сменяемой подстилке; на полностью решетчатых, на частично решетчатых (комбинированных) полах без подстилки или с использованием индивидуальных боксов (комбибоксов), обеспечивающих сухое ложе при минимальном расходе подстилки или без неё. Содержание на решетчатых и комбинированных полах коров, ремонтных телок и нетелей не рекомендуется.

В районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 20°С кормление животных из кормушек организуют в зданиях.

В районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 20°С и выше животных старше 6 месяцев

следует кормить на выгульно-кормовых дворах круглый год.

Поят животных из поилок, которые устанавливают в помещениях и на выгульно-кормовых дворах. Доение осуществляется в доильных залах.

5.4 На фермах и комплексах по производству молока на 600-800 коров и более применяют поточно-цеховую систему организации производства молока и воспроизводства стада, предусматривающую деление стада в зависимости от физиологического состояния по цехам, в том числе: отела (родильное отделение), раздоя, производства молока, сухостойных коров (животных этого цеха содержат, как правило, беспривязно). Допускается объединение цехов раздоя и производства молока.

На фермах меньшей мощности при привязном способе содержания в отдельные группы выделяют глубокостельных и новотельных коров, которых размещают в родильном отделении, а при беспривязном содержании – еще и группу сухостойных коров.

5.5 Ремонт стада осуществляется нетелями 6-7-месячной стельности. Нетелей выращивают на фермах и комплексах по производству молока, мясных и мясных репродукторных и на специализированных фермах и комплексах по выращиванию нетелей.

При выращивании нетелей группы телок комплектуют с учетом их возраста и развития; разница в живой массе между животными одной группы не должна превышать 15 %. Для телок следует применять, как правило, беспривязное стойлово-пастбищное содержание. По заданию на проектирование допускается привязное содержание телок старше 15-месячного возраста.

5.6 Следует предусматривать искусственное осеменение коров и телок. Содержание быков-производителей на товарных фермах по производству молока не допускается. Быков-производителей и ремонтных быков содержат на станциях искусственного осеменения животных.

5.7 Телят молочных пород до 14-20-дневного возраста содержат в индивидуальных клетках профилактория. По заданию на проектирование содержание телят до 45-60-дневного возраста допускается в индивидуальных домиках (клетках) на открытых площадках. Пол домика застилают сухой соломой слоем 15-20 см.

Первые 7 дней после рождения телят поят молоком матери.

После профилакторного периода телят до 3-4-месячного возраста содержат в групповых клетках на сплошных, решетчатых или комбинированных полах. Для отдыха телят клетки оборудуют боксами.

В этот период телят выпаивают цельным молоком и обратом или заменителем цельного молока (далее – ЗЦМ) промышленной выработки, кормят сеном и концентратами и приучают к поеданию других кормов. Выпойку телят осуществляют в групповых клетках или на специальных площадках.

В возрасте 3-4 месяцев телят группируют в соответствии с развитием и по половым признакам, размещают в групповых клетках на сплошных, решетчатых или комбинированных полах и кормят концентратами, сеном, сенажом, силосом, корнеплодами и травой по установленным нормам.

Для телок, выращиваемых на ремонт, в групповых клетках устраивают боксы для отдыха, кроме случаев содержания телок на глубокой или периодически сменяемой подстилке.

5.8 На фермах и комплексах по производству говядины следует применять беспривязное содержание животных. Организация доращивания и откорма при этом возможна в закрытых помещениях, на откормочных площадках открытого или полуоткрытого типа, а также при сочетании закрытых помещений с открытыми или полуоткрытыми площадками.

Животных содержат группами, подбирая их по полу, возрасту и развитию с разницей в живой массе не более 15%. При выращивании и откорме молодняка в закрытых по-

мещениях скот содержится безвыгульно, в клетках на полностью решетчатых, сплошных или комбинированных полах, на глубокой или периодически сменяемой подстилке.

5.9 Откормочные площадки проектируют сезонного или круглогодового действия.

Площадки сезонного действия используют в теплый период года. Срок их использования определяется заданием на проектирование. Площадки оборудуются кормушками, поилками, в необходимых случаях навесами.

Площадки круглогодового действия размещают в зонах с теплым или умеренным климатом. В районах с расчетной зимней температурой выше минус 20°С их оборудуют трехстенными навесами и ветрозащитными устройствами (ветроломы, затиши, лесопосадки и др.), в районах с расчетной температурой минус 20°С и ниже – легкими закрытыми помещениями со свободным выходом животных на выгульно-кормовые дворы. Кормление и поение животных предусматривают на выгульно-кормовых дворах.

5.10 Откорм скота на жоме и барде, а также заключительный откорм молодняка на других кормах осуществляется при содержании животных на привязи, в стойлах на сплошных полах или с устройством решетчатого пола в задней части стойла (50-55 % площади стойла). Животных содержат безвыгульно.

5.11 Технология мясного скотоводства характеризуется сезонностью осеменения и отелов (в течение 2,5-3 месяцев), подсосным выращиванием телят под матерями до 6-8-месячного возраста, беспривязным содержанием всех групп животных с использованием пастбищ.

Маточное стадо при этом разбивают на следующие группы:

- глубокостельные и новотельные коровы с телятами на подсосе до 20-дневного возраста;

- коровы с телятами на подсосе от 20-дневного до 2-месячного возраста;

- коровы с телятами на подсосе от 2 до 6-8-месячного возраста;

- сухостойные коровы после отбивки телят в 6-8-месячном возрасте.

Для отела следует иметь здание, часть которого оборудована денниками для содержания глубокостельных (в течение 5 дней до отела) и новотельных (в течение 3-5 дней после отела) коров.

Из денников коров с телятами перемещают в секцию для группового содержания, где они находятся в течение 15-17 дней. После этого сформированную группу переводят в помещение, разделенное на секции для содержания коров с телятами до 2-месячного возраста.

Для подкормки и отдыха телят отгораживают часть секции из расчета 1,2 м^2 на теленка. Конструкция перегородок должна обеспечивать свободный проход телят к месту подкормки и исключать возможность прохода коров в эту часть секции.

Животных в стойловый период всех групп (кроме коров в денниках для отела и телят до 2-месячного возраста) кормят на выгульно-кормовых дворах.

Отбивку телят производят осенью перед постановкой сухостойных коров на зимнее содержание в трехстенных навесах или помещениях из облегченных конструкций, где они содержатся до глубокой стельности.

Молодняк после отъема от матерей разбивают на половозрастные группы и содержат зимой в трехстенных навесах или помещениях из облегченных конструкций, разделенных на секции, а летом – в нагульных гуртах на пастбищах или передают на специализированные откормочные площадки. Осеменяют коров и телок летом.

В зоне интенсивного земледелия при отсутствии пастбищ или с ограниченным их использованием отдельными половозрастными группами скота допускаются стойловое содержание, круглогодовое осеменение и отелы коров.

6 РАЗМЕРЫ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ. СТРУКТУРА СТАДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

6.1 Фермы и комплексы крупного рогатого скота по назначению делятся на племенные и товарные.

Племенные предназначаются для совершенствования пород и выращивания высокоценного племенного молодняка с одновременным производством молока и говядины.

Товарные служат для производства молока, говядины и выращивания нетелей.

Производство молока на товарных фермах и комплексах на 400 коров и более, мяса – на 3 тыс. скотомест и более и выращивания нетелей на 1200 скотомест и более следует организовывать на промышленной основе, характеризующейся равномерным (в течение года) производством продукции, комплексной механизацией производственных процессов и цеховой организацией труда.

6.2 Рекомендуемые размеры ферм и комплексов по направлениям продуктивности приведены в таблице 3.

Таблица 3

Направление продуктивности	Единица измерения	Размер ферм (комплексов)	
		товарных	племенных
1	2	3	4
1 По производству молока	Коров	200-1200	200-800

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
2 По выращиванию нетелей			
- с 14-20 дней до 6-7-месячной стельности	Скотомест	600-6000	600-2000
- с 6-месячного возраста до 6-7-месячной стельности	-«-	450-4500	450-1500
3 По производству говядины			
- мясные с полным оборотом стада и репродукторные	Коров	200-1200	200-800
- по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка (с 14-20-дневного до 13-18-месячного возраста)	Скотомест	1000-12000	-
- по доращиванию и откорму молодняка молочных и мясных пород с 6 до 16-18-месячного возраста	-«-	1000-12000	-
- по откорму крупного рогатого скота	-«-	1000-12000	-
- откормочные площадки	-«-	1000-10000	-

Окончание таблицы 3

1	2	3	4
4 Элеверы для выращивания племенных бычков до 12-14 месяцев	Скотомест	-	100-200
Примечания 1 Проектирование ферм и комплексов размером более указанных в таблице допускается при согласовании с ветеринарной службой региона (области, края, республики). 2 Проектирование ферм и комплексов размером менее указанных в таблице осуществляется по заданию Заказчика. Проектирование ферм размерами 100 и менее коров, по выращиванию нетелей, по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота на 500 и менее скотомест осуществляется в соответствии с [7].			

6.3 Расчетные коэффициенты для определения количества поголовья (скотомест) в помещениях для содержания различных групп скота на фермах и комплексах по производству молока, говядины и выращиванию нетелей приведены в таблице 4.

Таблица 4

Возрастные группы и физиологическое состояние животных	На фермах и комплексах по производству молока			На фермах и комплексах мясного направления	
	50% коров в структуре стада	60% коров в структуре стада	90% коров в структуре стада	при выращивании всего молодняка на предприятии (около 40% коров в структуре стада)	репродукторных (около 85% коров в структуре стада
1	2	3	4	5	6
1 Коровы	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
В том числе:					
-дойные	0,75	0,75	0,75	-	-
-сухостойные	0,13	0,13	0,13	-	-
-новотельные и					
глубокостельные в родильном помещении	0,12	0,12	0,12	0,29	0,29
- с подсосными телятами	-	-	-	0,71	0,71
2 Нетели (за 2-3 месяца до отела)	0,12	0,12	0,12	0,20	0,20
3 Телята профилакторного периода (до 14-20-дневного возраста)	0,06	0,06	0,06	-	-

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
4 Телята	0,6	0,6	-	-	-
В том числе:					
-в возрасте от 14-20 дней до 3-4 месяцев	0,3	0,3	-	-	-
- от 3-4 до 6 месяцев	0,3	0,3	-	-	-
5 Молодняк	0,45	-	-	1,15	-
В том числе:					
- от 6 до 12 месяцев	0,15	-	-	-	-
- от 8 до 12 месяцев и нетели до 6-7-месячной стельности	-	-	-	1,15	-
- от 12 до 18 месяцев и нетели до 6-7-месячной стельности	0,30	-	-	-	-
Итого	**2,23**	**1,78**	**1,18**	**2,35**	**1,20**

Примечания

1 Количество скотомест в помещениях для различных групп скота определяется умножением размера ферм и комплексов на расчетные коэффициенты.

2 Коэффициент 0,12 для расчета количества мест в родильном отделении определяется исходя из условий получения 60% отелов в одном полугодии и 40% в другом; при равномерных отелах этот коэффициент может быть уменьшен до 0,1.

Окончание таблицы 4

3 Коэффициент 0,06 для расчета количества мест в профилактории определен исходя из условий получения 60% отелов в одном полугодии и 40% в другом и содержания телят в профилактории до 15 дней; в случае увеличения срока содержания телят в профилактории коэффициент следует принимать в соответствии с расчетом. 4 Коэффициент для расчета поголовья ремонтного молодняка в графе 2 принят из условия 25% выбраковки коров в течение года. 5 Показатели выбраковки и выранжировки коров, делового выхода телят на фермах и комплексах по производству молока и на фермах выращивания нетелей приведены в приложении А.

7 НОМЕНКЛАТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. СОСТАВ ПОМЕЩЕНИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

7.1 Номенклатура основных производственных зданий и сооружений

Номенклатура основных производственных зданий и сооружений, примерный состав и площади помещений в них приведены в таблице 5.

Таблица 5

Номенклатура основных производственных зданий и сооружений	Максимальная вместимость зданий	Примерный состав помещений	Примерные нормы площади, м^2
1	2	3	4
1 Фермы и комплексы по производству молока			
1.1 Коровник с привязным содержанием коров	400 голов	а) стойловое помещение	По расчету
		б) помещение или площадка для инвентаря	4-6
1.2 Коровник с беспривязным содержанием коров:			
1.2.1 При боксовом и комбибоксовом содержании	800 голов	а) помещение для содержания коров	По расчету
		б) помещение для инвентаря и подстилки	4-6
1.2.2 При содержании на глубокой подстилке	400 голов	помещение для содержания коров	По расчету
1.3 Доильно-молочный блок	По расчету	а) доильный зал с преддоильными и последоильными площадками	По габаритам оборудования

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
		б) молочная-моечная для приема, первичной обработки (включая пастеризацию) и временного хранения молока не менее чем от 2 доений	По габаритам оборудования
		в) вакуум-насосная	То же
		г) помещение для холодильной установки	-«-
		д) лаборатория для определения качества молока	6-8
		е) помещение или бункер для хранения текущего запаса конц-кормов	Из расчета 2-суточного запаса конц-кормов
		ж) помещение для хранения и приготовления моющих и дезинфицирующих средств	6-8
1.4 Молочный блок	По расчету	а) молочная-моечная* для приема, первичной обработки (включая пастеризацию) и временного хранения молока не менее чем от 2 доений	По габаритам оборудования

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
		б) вакуум-насосная	По габаритам оборудования
		в) помещение для холодильной установки	То же
		г) лаборатория для определения качества молока	6-8
		д) помещение для хранения и приготовления моющих и дезинфицирующих средств	6-8
1.5 Родильная (родильное отделение)	По размеру фермы	а) помещение для отела и содержания глубокостельных и новотельных коров	По расчету
		б) профилакторий для содержания телят до 14-20-дневного возраста	То же
		в) помещение для санобработки животных	10
		г) помещение для хранения текущего запаса кормов	10-15
		д) помещение для инвентаря и текущего запаса подстилки	6
		е) помещение для дежурного персонала	10

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
		ж) вакуум-насосная	По габаритам оборудования
		з) молочная-моечная	12-18
		и) кабина с одной душевой сеткой	2
		к) помещение для хранения инструментов и медикаментов**	10
1.6 Телятник	500 голов	а) помещение для телят	По расчету
		б) молочная-моечная	По габаритам оборудования
		в) помещение для хранения текущего запаса и подготовки кормов	18
		г) помещение для инвентаря и текущего запаса подстилки	6
		д) помещение для дежурного персонала***	10
		е) площадка для выпойки телят (по заданию на проектирование)	По габаритам оборудования

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
		ж) весовая	По габаритам оборудования
1.7 Здание для молодняка	500 голов	а) помещение для молодняка	По расчету
		б) помещение или площадка для инвентаря	4-6
1.8 Выгульные площадки (выгульно-кормовые дворы)	По расчету	Секции для животных	По расчету
*1.9 Пункт искусственного осеменения*****	Один на ферму	а) манеж, оборудованный станком для осеменения животных и полкой-столом	10-12
		б) лаборатория, оборудованная медицинским шкафом и полкой-столом	6-8
		в) моечная (для мойки инструментов)	6-8
		г) помещение для передержки осемененных животных	Из расчета 1,5% коров предприятия
2 Фермы и комплексы по выращиванию нетелей			

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
2.1 Телятник	1000 голов	То же, что в 1.6 настоящей таблицы	
2.2 Здание для молодняка	1000 голов	То же, что в 1.7 настоящей таблицы	
2.3 Выгульные площадки (выгульно-кормовые дворы)	По расчету	То же, что в 1.8 настоящей таблицы	
*2.4 Пункт искусственного осеменения*****	Один на ферму	То же, что в 1.9 настоящей таблицы	
3 Фермы и комплексы по производству говядины			
3.1 Мясные и репродукторные			
3.1.1 Здание или трехстенный навес для содержания сухостойных коров	400 голов	Помещение с секциями для содержания скота	По расчету
3.1.2 Здание для отела и содержания коров с телятами до 20-дневного возраста	По размеру фермы	а) денники для отела	То же
		б) секции для содержания коров с телятами	-«-
		в) помещение для фуража и подстилки	10-15

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
3.1.3 Здание для содержания коров с телятами в возрасте от 20 дней до 2-2,5 месяцев	По размеру фермы	а) секции для содержания коров с телятами	По расчету
		б) секции для подкормки и отдыха телят	То же
3.1.4 Здание или трехстенный навес для содержания молодняка старше 6-8 месячного возраста	1000 голов	Помещение с секциями для содержания молодняка	-«-
3.1.5 Выгульно-кормовые дворы при всех помещениях для содержания скота, кроме здания для отела и содержания коров с телятами до 20 дневного возраста	По расчету	Секции для животных	-«-
3.1.6 Летний лагерь	Один на гурт	То же, что в 2.3 настоящей таблицы	
3.2 По выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка (при содержании животных в зданиях):			

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
3.2.1 Телятник	2000 голов	То же, что в 1.6 настоящей таблицы	
3.2.2 Здание для выращивания и откорма молодняка	2000 голов	То же, что в 1.7 настоящей таблицы	
3.3 Откормочные площадки			
3.3.1 Трехстенные навесы или легкие закрытые здания	500 голов	Секции для содержания молодняка	По расчету
3.3.2 Выгульно-кормовые дворы	По вместимости зданий и навесов	Секции для животных	То же

*При доении коров в переносные доильные ведра моечная площадью не менее 12 м^2 устраивается в отдельном помещении.

**Для ферм на 400 коров.

***При блокировании телятника с родильным отделением помещение для дежурного персонала может быть предусмотрено в одном из этих помещений.

****При организации искусственного осеменения в стойлах или боксах производственных помещений в составе пункта искусственного осеменения следует предусматривать только лабораторию и моечную.

Примечания

1 При отсутствии централизованного горячего водоснабжения в телятниках, родильных отделениях, молочных и доильно-молочных блоках предусматриваются помещения для электронагревателей заводского

Окончание таблицы 5

изготовления, выделенные противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа.

2 При зимних отелах на ферме (комплексе) мясного направления помещение для сухостойных коров используется также для содержания коров с телятами старше 2-месячного возраста.

3 Вместимость изолированных помещений (секций) для содержания скота определяется в зависимости от размеров технологических групп животных и графика перемещения, но не должна превышать 400 голов.

4 При необходимости в зданиях предусматривают помещения вентиляционных камер, электрощитовых, теплового ввода.

5 Норма площади преддоильных и последоильных площадок принимается 1,8-2,0 $м^2$ на голову. Общая площадь их определяется по числу коров в группе. При обосновании в качестве преддоильной и последоильной площадок могут использоваться кормонавозные проходы коровников.

6 В родильных вместимостью менее 36 коров вместо помещения для санобработки животных допускается предусматривать отдельное стойло.

7 На фермах и комплексах по выращиванию и откорму скота, выращиванию ремонтных телок и бычков при поступлении на них животных из специально закрепленных хозяйств допускается карантинирование животных в изолированных секциях основных производственных зданий с размещением отделения для приема и санитарной обработки поступающих животных в соответствии с [8].

8 Размеры летнего лагеря, состав его помещений и оборудования определяются заданием заказчика.

9 Отклонение от указанных в таблице норм площади помещений обслуживающего назначения допускается в пределах до 10%.

7.2 Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для ферм и комплексов всех направлений продуктивности

7.2.1 Подсобные производственные:

- кормоприготовительная – проектируется в соответствии с [9];

- здания и сооружения ветеринарного назначения – проектируются в соответствии с [8];

- автовесы;

- пункт технического обслуживания – проектируется в соответствии с [10];

- сооружения водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабжения – проектируются по соответствующим сводам правил;

- внутренние проезды (с твердым покрытием) с выходом к дорогам общего пользования и внутренние скотопрогоны;

- площадки для приема и погрузки скота (располагаются по линии внешнего ограждения вблизи обслуживаемых производственных зданий) – проектируются по СП.289.1325800;

- ограждения – проектируются по СП.289.1325800;

- пожарный пост – проектируется по заданию на проектирование в соответствии с СП 19.13330.

7.2.2 Складские:

- склады кормов и подстилки – в соответствии с требованиями СП 105.13330;

- сооружения для хранения и подготовки к использованию навоза – в соответствии с [11];

- площадки или навесы для средств механизации.

7.2.3 Вспомогательные:

- помещения управления, общественного питания, здравпунктов, культурного обслуживания, кабинетов по технике безопасности;

- бытовые помещения.

Размеры и число вспомогательных и бытовых помещений следует назначать и проектировать по СП 44.13330 и [12], принимая тип гардеробных и специальные бытовые помещения и устройства применительно к группе производственных процессов 1 «в».

7.3 Требования к планировке территории ферм и комплексов

7.3.1 При планировке территории ферм и комплексов крупного рогатого скота следует предусматривать блокирование (объединение) зданий и сооружений основного производственного, подсобного производственного и вспомогательного назначений с целью повышения компактности застройки, сокращения протяженности коммуникаций и площа-

ди ограждений зданий и сооружений в тех случаях, когда это не противоречит условиям технологического процесса и технике безопасности, санитарным, ветеринарно-санитарным и противопожарным требованиям и целесообразно по технико-экономическим соображениям.

Территорию фермы, комплекса разделяют на функциональные зоны:

- производственную;
- хранения и подготовки кормов;
- хранения подстилки;
- хранения отходов производства.

Взаимное расположение зданий для содержания животных и помещений в них принимают в соответствии с технологическим процессом.

Ветеринарные объекты, котельные, навозохранилища открытого типа следует размещать с подветренной стороны по отношению к зданиям для содержания животных.

7.3.2 Доильно-молочные и молочные блоки могут быть встроенными в здания коровников, блокироваться с ними непосредственно или через галереи, а доильно-молочные блоки, кроме того, могу быть отдельно стоящими.

При входе в доильный зал размещают преддоильную площадку; при выходе из доильного зала – площадку для выдоенных коров. Площадки имеют уклоны 2-3° в сторону от

доильной установки. Движение встречных потоков выдоенных и идущих на дойку коров по одному проходу не допускается. В южных зонах при отдельно стоящем доильно-молочном блоке преддоильные площадки и площадки для выдоенных коров следует устраивать под навесами.

Пункт искусственного осеменения располагают в непосредственной близости от коровников или блокируют с ними, либо с доильно-молочным или молочным блоками. Проектирование пункта искусственного осеменения осуществляется в соответствии с [13].

Выгульно-кормовые дворы или выгульные площадки располагают у продольной стены здания для содержания животных или на отдельной площадке.

Кормушки на выгульно-кормовых дворах следует располагать так, чтобы при загрузке их транспортные средства не заезжали на территорию выгульно-кормовых дворов.

Хранилища кормов и подстилки на территории ферм и комплексов следует располагать с таким расчетом, чтобы обеспечивались кратчайшие пути подачи кормов к кормоприготовительной или к местам кормления, а подстилки – в секции, стойла и боксы. Как правило, их располагают выше по рельефу относительно производственных зданий.

Сооружения приема и отправки скота, общефермские склады концентрированных кормов должны размещаться на

границе фермы, комплекса, чтобы обеспечивать погрузку и выгрузку животных, прием концентрированных кормов без заезда внешнего транспорта на территорию.

7.3.3 Расстояния между всеми зданиями и сооружениями на территории фермы, комплекса следует принимать равными противопожарным расстояниям, если не возникает необходимость увеличения этих расстояний в связи с технологическими и планировочными требованиями (устройство выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок в технологических разрывах, вертикальная планировка участка террасами и др.).

Ориентация одноэтажных зданий для содержания животных шириной до 30 м, как правило, должна быть меридиональной (продольной осью с севера на юг); в зависимости от местных условий допускается отклонение от рекомендуемой ориентации: в пунктах, расположенных севернее широты 50° – в пределах до 30°, в более южных широтах и горных районах – до 45°. В пунктах, расположенных к югу от широты 50°, в зависимости от местных условий (жаркое сухое лето, направление ветров и др.) допускается также широтная ориентация (продольной осью с востока на запад).

Здания шириной более 30 м следует размещать продольной осью в направлении господствующих ветров. Выгульные площадки и выгульно-кормовые дворы во всех

случаях не следует размещать с северной стороны здания.

7.4 Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений

7.4.1 Технологическая связь отдельных помещений и их размещение должны обеспечивать рациональную организацию работ в соответствии с технологическим процессом и осуществляются в зависимости от системы содержания скота и назначения зданий.

Помещения родильной, а также помещения подсобного и вспомогательного назначения от всех помещений для содержания животных должны быть отделены противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа и иметь непосредственные выходы наружу. Стены (перегородки) устраиваются на всю высоту здания.

При привязном содержании скота применяют многорядное размещение стойл, при этом каждые два ряда стойл объединяют общим кормовым или навозным проходом. В одном непрерывном ряду допускается не более 50 стойл. Для племенных бычков и быков-производителей через каждые два стойла предусматривают проход шириной не менее 0,6-0,75 м.

При беспривязном содержании скота здания разгораживают на секции для раздельного содержания групп животных.

Многорядное размещение индивидуальных боксов в секциях производится аналогично многорядному размещению стойл при привязном содержании скота. В одном непрерывном ряду допускается не более 50 боксов.

Внутренние опоры не должны выступать за поверхность ограждения клеток для телят, стойл и боксов более чем на 15 см, размещение их внутри клеток, стойл и боксов не допускается.

Из каждой секции должен быть обеспечен удобный выход животных на выгульные площадки или выгульно-кормовые дворы.

7.4.2 Родильная на молочной ферме (комплексе) должна быть разделена на две части сплошной перегородкой; в одной части размещают помещение для отела коров, в другой – профилакторий для телят. Новорожденных телят из помещения для отела в профилакторий передают через дверь в перегородке.

Помещения для отела оборудуют стойлами шириной 1,5 м для глубокостельных и 1,2 м – для новотельных коров.

В помещении для отела коров следует устраивать денники размером 3,0х3,0 м (3х3,7 м – для голштинской породы скота) из расчета один денник на 100 коров. В профилактории размещают индивидуальные клетки для телят. Профилакторий должен быть разделен сплошными перего-

родками на изолированные помещения вместимостью не более 20 клеток каждое для поочередного пользования, санитарной обработки и дезинфекции этих помещений. Продолжительность заполнения каждого помещения не должна превышать 4-5 дней.

7.4.3 В основном помещении телятника размещают групповые клетки для телят. Клетки размещают в несколько рядов, между рядами клеток устраивают продольные, а в торцах – поперечные проходы. Открывание дверей клеток может предусматриваться индивидуальным или групповым.

7.4.4 Планировка молочного и доильно-молочного блоков должна предусматривать наиболее рациональное осуществление технологических процессов, максимальные удобства для работы персонала, кратчайшие и удобные пути для прохода коров и наименьшую протяженность трубопроводов; не допускается пересечения чистых (молоко, чистая посуда и оборудование) и грязных (посуда и аппаратура на мойку) потоков.

7.5 Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений

7.5.1 Здания для содержания животных должны быть экономичными, а по своим габаритам отвечать требованиям

технологического процесса. Строительные решения этих зданий и инженерное оборудование должны обеспечивать поддержание параметров внутреннего воздуха помещений в соответствии с требованиями раздела 14 настоящих методических рекомендаций. Образование конденсата на стенах и покрытии не допускается.

Строительные конструкции зданий и сооружений для крупного рогатого скота должны быть прочными, долговечными, огнестойкими, отвечать предъявляемым к ним зоогигиеническим требованиям.

7.5.2 Проектирование полов осуществляется в соответствии с требованиями СП 29.13330. Полы в помещениях для содержания животных должны быть нескользкими, неабразивными, нетоксичными, малотеплопроводными, водонепроницаемыми, стойкими против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих веществ.

Теплотехнический расчет полов в местах отдыха животных при беспривязном содержании ведется в соответствии с требованиями [14].

Уклон пола должен быть не более: в проходах для животных и переходных галереях – 6%, в стойлах и боксах – 2, пандусов и погрузочных рамп – 15%.

В групповых клетках с комбинированными полами уклон сплошного пола в сторону навозного канала, перекрыто-

го решеткой, должен составлять: кормонавозной площадки – 8-9%, логова – 6%. Планки решетчатого пола должны иметь сплошную рабочую поверхность. Направление элементов решеток следует выбирать перпендикулярным направлению основного движения скота или длине стойла. Размеры элементов решеток пола в зависимости от возраста животных приведены в таблице 6.

Таблица 6

Возраст животных	Ширина элементов решеток из железобетона, см		Ширина элементов решеток из других материалов, см	
	планок	просветов	планок	просветов
1	2	3	4	5
Телята профилакторного периода (до 20 дней)	–	–	2,0-2,5	1,5
Телята в возрасте от 14-20 дней до 3-4 месяцев	5,0	2,5-3,0	3,0	2,5
Телята в возрасте от 3-4 до 6 месяцев	8,0	3,0-3,5	3,0	2,5
Молодняк и взрослый скот	10,0-12,0	4,0-4,5	4,0-5,0	3,5
Примечание – Решетки в конце стойл (комбибоксов) могут быть из металлического прута диаметром 1,8-2,0 см с просветами между прутками 2,5-3,0 см.				

При содержании молочных коров в отапливаемых зданиях в целях снижения теплоотдачи от животного в пол, повышения гигиенических свойств полов, таких как оптимальная температура, водонепроницаемость, устойчивость к воздействию агрессивных сред, прочность, нетоксичность, в стойлах, боксах, комбибоксах, в зонах передвижения животных следует применять напольное покрытие из высококачественной, износостойкой монолитной резины или из полимерных материалов, разрешенных к применению в строительстве и технологическом оборудовании животноводческих помещений в соответствии с [15]. Верхняя поверхность резинового покрытия шероховатая, удерживает на себе подстилку. Для повышения упругости и уменьшения повреждения коленных суставов животных внутренние слои изготовлены из вспененной пористой резины

Разнообразные виды напольных покрытий по согласованию с органами ветеринарного надзора могут применяться для проходов с бетонным покрытием, в доильном зале: проходов, преддоильных площадок, площадок для выдоенных коров.

7.5.3 Наружные ворота и двери должны быть утеплены, легко открываться и плотно закрываться. В районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 20^0С ворота должны быть снабжены тамбурами, а в обоснованных

случаях воздушно-тепловыми или воздушными завесами (кроме ворот в зданиях для беспривязного содержания скота с кормлением на выгульно-кормовых дворах).

Примечание – За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха следует принимать среднюю температуру наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.

Тамбуры устраиваются размером не менее: шириной – более ширины ворот на 1,0 м, глубиной – более ширины открытого полотнища на 0,5 м.

Примечание – В районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха до минус 20°С тамбуры или воздушно-тепловые завесы для защиты входов от продувания рекомендуется предусматривать в зависимости от продолжительности и частоты открывания ворот.

7.5.4 В районах, где расчетные перепады температур внутреннего и наружного воздуха в холодный период года более 25°С, следует предусматривать двойное остекление окон, более 45°С – тройное.

Вместо окон с двойным и тройным остеклением допускается по согласованию с органами ветеринарного надзора применение искусственных светопрозрачных материалов с коэффициентом теплопередачи аналогичным двойному или тройному остеклению.

7.5.5 Внутренняя высота основных помещений для содержания крупного рогатого скота от уровня чистого пола до низа выступающих конструкций покрытия (перекрытия) и высота от уровня чистого пола до низа оконных проемов принимаются в соответствии с требованиями СП 106.13330.

7.5.6 В зданиях с беспривязным содержанием скота окна изнутри следует защищать решетчатыми ограждениями на высоту не менее 1,8 м, а при содержании скота на глубокой подстилке – 2,4 м (от уровня «чистого» пола).

В случаях примыкания выгульных площадок и выгульных кормовых дворов к зданиям окна снаружи следует защищать от доступа к ним животных на высоту не менее 1,8 м от земли.

Высота помещений от пола до низа конструкций подвешенного оборудования и коммуникаций во всех зданиях для содержания животных, а также высота (в чистоте) чердачных помещений, предназначенных для хранения грубых кормов и подстилки, принимается в соответствии с требованиями СП 106.13330.

Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций зданий для содержания крупного рогатого скота следует производить в соответствии с требованиями СП 50.13330.

Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждений следует принимать:

- для стен помещений, где заполнение животными составляет более 80 кг живой массы на 1 м^2 площади пола, – 12 Вт/(м^2·°С) [10 ккал/(м^2·ч·°С)];

- для стен помещений, где заполнение животными составляет 80 кг и менее живой массы на 1 м^2 площади пола и для потолков (чердачных перекрытий или покрытий), – 8,7 Вт/(м^2·°С) [7,5 ккал/(м^2·ч·°С)].

Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, дверей, ворот, окон зданий для содержания животных должно уточняться для конкретных пунктов строительства исходя из экономических условий.

7.5.7 Строительные конструкции стен, перегородок, перекрытий, покрытий и полов должны быть устойчивыми к воздействию повышенной влажности и дезинфицирующих средств, не должны выделять вредные вещества, а антикоррозионные и отделочные покрытия должны быть безвредными для людей и животных.

Применяемые полимерные материалы должны использоваться в соответствии с [15].

8 НОРМЫ ПЛОЩАДЕЙ И РАЗМЕРЫ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ

8.1 Нормы площадей на одну голову и размеры технологических элементов помещений для непосредственного содержания скота приведены в таблице 7.

Площади помещений для непосредственного содержания крупного рогатого скота определяются рациональной планировкой отдельных технологических элементов этих помещений (стойл, боксов, клеток, денников, лотков, кормушек и поилок) с учетом принятых способов содержания животных и средств механизации.

Кормовые, кормонавозные и навозные проходы в помещениях для содержания крупного рогатого скота должны иметь ширину в соответствии с габаритами применяемого оборудования по раздаче кормов и уборке навоза, но не менее (м):

- кормовые 1,0
- кормонавозные:
  а) в телятниках 1,0
  б) в профилакториях:
    1) для одного ряда клеток 1,0
    2) между двумя рядами клеток 1,4
  в) в коровниках и зданиях для молодняка с беспривязным содержанием скота:
    для коров и нетелей за 2-3 месяца до отёла 2,7; 3,5*

для молодняка до 12-месяч-ного возраста	2,0;	2,6*
1) для молодняка старше 12-месячного возраста и нетелей до 6-7-месяч-ной стельности	2,3;	3,0*
2) для телят		1,6

При размещении кормонавозного прохода (кормовой площадки) между двумя рядами кормушек его ширину соответственно увеличивают вдвое:

а) для одного ряда стойл (боксов)	1,5;	2,0*
б) между двумя рядами стойл (боксов) для взрослого скота	2,0;	2,5-3,0*
в) между двумя рядами стойл (боксов) для молодняка	1,8;	2,4*

В групповых клетках для телят и молодняка с комбинированными полами устраивают кормонавозную площадку вдоль кормушек и площадку для отдыха животных (логово) со сплошными полами, а между ними – решетчатый пол над навозным каналом.

---

* Для голштинской породы скота.

Таблица 7

Наименование технологических элементов помещений	Назначение	Предельное поголовье на 1 элемент помещения, голов	Норма площади на 1 голову, м^2		Размеры элементов помещений, м			
			для поголовья товарных ферм и комплексов	для племенного поголовья	для поголовья товарных ферм и комплексов		для племенного поголовья	
					ширина	глубина	ширина	глубина
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 **Секции** (клетки с групповым содержанием животных)	а) для коров (дойных и сухостойных) и нетелей за 2-3 месяца до отела	50	4-5 6*	–	По расчету	–	–	–
	б) для телят от 14-20-дневного до 3-месячного возраста	20	1,2 1,1	1,2	То же	Не более 3	По расчету	Не более 3

	в) для телят от 3 до 6-месячного возраста	20	1,5 1,3	1,5	-«-	То же	То же	То же
	г) для молодняка от 6-8 до 12-месячного возраста	100 50	2,5 1,8	2,5-3,0 –	По расчету	Не более 3	По расчету	Не более 3
	д) для молодняка от 12 до 18-месячного возраста и нетелей до 6-7-месячной стельности	100 50	3 2	3 –	То же	То же	То же	То же
	е) для коров мясных пород с телятами до 20-дневного возраста	150	5	5	-«-	-«-	-«-	-«-

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ж) для коров мясных пород с телятами от 20 дней до 2 месяцев	100	5	5	По расчету	Не более 3	По расчету	Не более 3
	з) для молодняка на откормочных площадках (под навесами)	250	3	–	То же	–	–	–
2 Боксы	а) для коров и нетелей за 2-3 месяца до отела	1	1,9-2,5 2,88-3,12*	1,9-2,5	1,0-1,2	1,9-2,1 2,5-2,6** 2,3-2,4***	1,0-1,2	1,9-2,1 2,5-2,6** 2,3-2,4***
	б) для телят до 3-4-месячного возраста	1	0,55	0,55	0,55	1,0	0,55	1,0

	в) для телят от 3-4 до 6-месячного возраста	1	0,66	0,72	0,60	1,20	0,6	1,2
	г) для молод-няка:							
	- от 6 до 12-месячного возраста	1	0,91-1,05	1,2	0,70	1,3-1,5	0,75	1,5
	- от 12 до 18-месячного возраста	1	1,12-1,27	1,36	0,75	1,5-1,7	0,8	1,7
	- старше 18-месячного возраста и нетелей до 6-7-месячной стельности	1	1,62	1,90	0,9	1,8	1,0	1,9

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 Стойла	а) для коров (дойных,сухостойных) и нетелей за 2-3 месяца до отела	1	1,7-2,3	2,1-2,4	1,0****-1,2	1,7-1,9*****	1,2	1,8-2,0
	б) для коров в родильном отделении:							
	-глубокостельных	1	3,0	3,0	1,2-1,5	2,0	1,2-1,5	2,0
	- новотельных	1	2,4	2,4	1,2	2,0	1,2	2,0
	в) для быков-производителей	1	–	3,0-3,3	–	–	1,5	2,0-2,2
	г) для скота на откорме	1	1,5-1,7	–	0,9-1,0	1,7	–	–

	д) для ремонтных телок в возрасте 15-20 месяцев	1	1,2-1,53	1,2-1,53	0,8-0,9	1,5-1,7	0,8-0,9	1,5-1,7
	е) для ремонтных телок в возрасте старше 20 месяцев	1	1,7	1,7	1,0	1,7	1,0	1,7
4 **Клетки (индивидуальные)**	а) для телят до 14-20-дневного возраста (при бесподстилочном содержании)	1	0,54	0,6	0,45	1,2	0,5	1,2
	б) то же, при содержании на подстилке	1	1,2	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2
	в) для телят	1	2,88	2,88	1,2	2,4	1,2	2,4

Окончание таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	от 2-суточного до 45-дневного возраста в индивидуальных домиках на открытом воздухе							
5 Денники	Для отела коров	1	9,0 11*	9,0 11*	3,0 3,7*	3,0	3,0 3,7*	3,0

*При содержании голштинской породы скота.

**Для пристенных боксов при содержании голштинской породы скота.

***Для сдвоенных боксов при содержании голштинской породы скота.

****Применяется при доении в доильных залах.

*****При автоматической привязи-отвязи не менее 1,9 м.

Примечания

1 В числителе граф 3 и 4 даны показатели при содержании скота на глубокой подстилке, а в знаменателе – на решетчатых полах.

2 Размеры технологических элементов помещений приведены по осям ограждений при толщине их для боксов, стойл и индивидуальных клеток для телят не более 50 мм.

3 Длина комбибоксов аналогична длине стойл при привязном содержании.

4 При содержании бычков на доращивании и откорме в боксах размер боксов следует принимать как для племенного молодняка (графы 8, 9).

5 Отклонение от указанных в таблице норм допускается в пределах 5 % в меньшую сторону и 10% в большую.

Ширину кормонавозной площадки и ширину логова в групповых клетках для телят до 3-месячного возраста принимают в пределах 0,7-0,8 м; для телят старше 3 месяцев и молодняка – 0,8-1,2 м; ширину решетчатого пола в обоих случаях – до 1 м.

Ширина рабочих и эвакуационных проходов должна быть не менее 1,0 м; поперечных проходов в середине здания – в пределах 1,0-1,2 м; в торцах – 1,2-1,5 м.

8.2 Ограждения денников, секций и клеток следует выполнять решетчатыми с шириной просветов: в ограждении денников для животных всех групп и клеток для телят – 0,15-0,25 м; секций (клеток) для молодняка – 0,30-0,35 м; для взрослого скота – 0,45-0,50 м. Разделители стойл и боксов предусматривают из горизонтальных или гнутых элементов (брусков, труб). Нижний горизонтальный ограждающий элемент бокса для взрослого скота делают на высоте 0,40-0,50 м; для молодняка старше 12-месячного возраста – на высоте 0,30-0,35 м; для телят и молодняка до 12-месячного возраста – на высоте 0,20-0,25 м от пола бокса. Крайние стойла или боксы отделяют от поперечных проходов глухими перегородками высотой 1,0-1,2 м; встречные боксы должны иметь разделительную решетчатую перегородку высотой 1,2 м. Высоту перегородок секций принимают равной 1,5 м; ограждения денников – 1,5-1,8 м; ограждения стойл и боксов для взрослого

скота и молодняка и групповых клеток для телят – 1,0 м; боксов для телят – 0,8 м; групповых клеток для молодняка – 1,3 м. Разделители стойл устраивают, как правило, через одно стойло на длину 1,1 м; разделители боксов не должны доходить до конца боксов для телят на 10-20, для остального поголовья на 20-30 см. Глубина открытых лотков должна быть не более 0,2 м.

Дно индивидуальных клеток для телят решетчатое, устраивают на высоте 0,35-0,50 м от пола.

При устройстве в конце стойл (боксов, комбибоксов) для взрослого скота решетчатого пола длина сплошной части стойла (комбибокса) должна быть 1,4-1,6м.

Отметка пола стойла (бокса) должна быть на 0,15-0,20 м выше уровня пола в навозном проходе.

8.3 Размеры кормушек и поилок в чистоте (без учета толщины конструкций) приведены в таблице 8.

Таблица 8

Типы кормушек и поилок	Размеры кормушек и поилок, м				
	ширина		высота		длина по фронту (расчетная)
	по верху	по дну	переднего борта	заднего борта	
1	2	3	4	5	6
Кормушки:					
- стационарные в помещениях для привязного содержания	0,6	0,4	0,3	0,60-0,75	По ширине стойл или комбибоксов

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6
	0,6-0,8	0,4-0,6	0,5	Не менее 0,5	Для взрослого скота и нетелей за 2-3 месяца до отела - 0,7-0,8; для молодняка старше 12 месяцев – 0,4-0,5 на одну голову
- кормушки для телят от 14-20-дневного до 6-месячного возраста	0,4	0,3	0,25	0,35	0,35-0,4 на одну голову
Поилки:					
- групповая поилка	0,5	0,4	0,4	0,4	Для взрослого скота и нетелей за 2-3 месяца до отела – 0,05-0,06; для молодняка – 0,03-0,04 на одну голову

Окончание таблицы 8

1	2	3	4	5	6
- индивидуальная автопоилка:					
а) над передним краем кормушки в стойлах	-	-	-	-	Одна на два стойла
б) в секциях беспривязного содержания животных					Одна на 10-12 голов при установке поилок на специальной площадке и одна на 5-6 голов при установке поилок вдоль кормушек

Примечания

1 Максимальные значения ширины кормушек принимают при размещении их на открытых площадках.

2 При устройстве кормушек с двусторонним кормлением ширина их увеличивается вдвое, а на фермах и комплексах по производству говядины ширина их по верху принимается для молодняка от 6 до 12-месячного возраста – 0,9 м, для молодняка старше 12 месяцев – 1,1 м. При заключительном откорме молодняка на привязи применение кормушек с двусторонним кормлением не допускается.

8.4 Для изготовления кормушек и поилок применяют плотные, влагонепроницаемые и безвредные для животных материалы, легко поддающиеся чистке, дезинфекции и обеспечивающие гладкую фактуру поверхностей. Для стока жидкостей после промывки и дезинфекции в дне кормушек должны быть предусмотрены отверстия.

Общую длину кормушек в секциях для беспривязного содержания, как правило, определяют из расчета единовременного подхода животных к кормам (одна голова на одно скотоместо). При наличии избыточного количества кормов, при технико-экономическом обосновании, по желанию заказчика (с обязательным указанием в задании на проектирование) допускается снижение фронта кормления (до 1,2-1,5 голов на одно кормоместо).

Высоту установки поилок и кормушек до верхнего переднего борта принимают, м:

- автопоилок для взрослого скота и молодняка – 0,5 , для телят – 0,4 от пола помещения;

- кормушек для коров и молодняка при беспривязном содержании – не более 0,6, при привязном – не более 0,4, для телят – 0,4 от пола помещения.

При применении автоматической привязи-отвязи для коров высоту переднего борта кормушек в зданиях привязного содержания скота допускается увеличивать до 0,6 м.

Дно кормушки должно быть не ниже уровня пола. При установке кормушек учитывают способ раздачи кормов и уборки навоза.

По заданию на проектирование допускается устройство кормовых столов.

8.5 Монтаж технологического оборудования в зданиях и помещениях по производству молока осуществляется в соответствии с [6].

8.6 Нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок на одну голову приведены в таблице 9.

Таблица 9

Группы животных	Норма площади выгульных площадок (выгульно-кормовых дворов) на одну голову, $м^2$	
	с твердым покрытием	без твердого покрытия
1	2	3
Коровы и нетели на молочных фермах за 2-3 месяца до отела	8	15
Коровы мясных пород с телятами	8	20-25
Молодняк всех возрастов и нетели до 6-7-месячной стельности	5	10-15
Молодняк и взрослый скот на откормочной площадке	5	20-25
Телята старше 3 месяцев	2	5

Окончание таблицы 9

1	2	3
Телята в индивидуальных клетках-домиках с 2 до 45-60 дней	1,8	—
Коровы мясных пород с телятами	8	20-25

Примечания

1 При организации активного моциона для животных площадь выгульных площадок сокращается на 50 %.

2 При родильных устраивают выгульные площадки только для новотельных коров.

3 Отклонение от указанных в таблице норм допускается в пределах 5 %.

8.7 При устройстве выгульных площадок и выгульно-кормовых дворов во всех случаях предусматривают быстрый отвод с них загрязненных экскрементами животных ливневых вод в соответствии с [16].

На выгульных площадках и на выгульно-кормовых дворах, не имеющих твердого покрытия, устраивают частичное твердое покрытие у входов в здания для содержания животных.

На выгульно-кормовых дворах, не имеющих твердого покрытия, частичное твердое покрытие устраивается у групповых поилок и в местах кормления на ширину 2,5-3,0 м.

Твёрдое покрытие устраивается на всей территории преддоильных площадок. Норма площади преддоильных

площадок во всех случаях принимается 2,5 м^2 на одну корову; общая площадь их определяется по мощности (количеству станков) доильной установки и не входит в общую площадь выгульно-кормового двора или коровника (в случае расположения в проходе помещения). Кормонавозные проходы в помещениях для беспривязного содержания коров могут при обосновании использоваться в качестве преддоильной площадки.

Уклоны площадок не должны превышать 6%.

Для животных мясных пород на выгульно-кормовых дворах, не имеющих твердого покрытия, и на откормочных площадках рекомендуется устройство курганов для отдыха животных из расчета 3,0 м^{2}на одну голову.

8.8 На выгульно-кормовых дворах при обосновании могут устраиваться теневые навесы, при этом площадь теневых навесов входит в площадь выгульно-кормовых дворов.

На выгульно-кормовых дворах и откормочных площадках должно обеспечиваться естественное проветривание путем ориентации зданий, использования рельефа и т.п.

Выгульный дворик с твердым покрытием для теленка в возрасте от 2 до 45-60 дней должен примыкать к открытой торцевой стенке клетки-домика. Пол дворика застилают подстилкой (опилки, солома) слоем 15-20 см, сменяемой после завершения выращивания теленка. Технические харак-

теристики домиков для телят приведены в приложении Г.

8.9 Нормы выхода из помещений основного назначения приведены в таблице 10.

Т а б л и ц а 10

Тип выхода	Группа животных	Голов на 1 м пог. ширины выхода в зданиях		
		I, II степени огнестойкости	III степени огнестойкости	IV -V степени огнестойкости
1	2	3	4	5
Ворота, двери и проходы	Коровы и нетели за 2-3 месяца до отела	50	30	20
	Ремонтный молодняк всех возрастов	60	40	25
	Телята от 14-20-дневного до 6-месячного возраста и молодняк на доращивании и откорме	100	60	40
	Коровы мясных пород с подсосными телятами	40	30	20

П р и м е ч а н и я

1 Двери и проходы для эвакуации скота должны быть шириной не менее 1 м, для телят – 0,8 м.

2 Минимальная высота проходов для крупного рогатого скота – не менее 1,8 м. Ворота и двери, ведущие из помещений для содержания жи-

Окончание таблицы 10

вотных, должны легко открываться по ходу эвакуации животных и не иметь порогов. Во всех производственных зданиях и изолированных секциях предусматривают не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов; из помещений (секций) вместимостью до 50 голов взрослого скота или молодняка допускается устройство одной двери, ведущей к эвакуационным выходам. Число выходов, минимальная ширина и высота дверей (ворот) и проходов на путях эвакуации людей принимаются по СП 1.13130.

9 ПРИМЕРНЫЕ НОРМАТИВЫ ПОТРЕБНОСТИ И ЗАПАСА КОРМОВ

9.1 На каждой ферме и комплексе предусматривают хранилища (склады) кормов. Емкость складских помещений для кормов определяется поголовьем скота, продолжительностью кормового периода, составом рационов и объемной массой кормов.

9.2 Годовую потребность в кормах определяют путем суммирования годовой потребности кормов всех групп животных, содержащихся на ферме, комплексе.

Потребность в кормах для каждой группы животных определяют умножением годовой нормы на одну голову (с учетом зимнего и летнего периодов) на среднегодовое поголовье или умножением числа кормодней по группе на суточный рацион по периодам года.

Во всех случаях учитывается продуктивность животных, питательность кормов, продолжительность зимнего и летнего периодов.

Примерные годовые нормы потребности кормов в расчете на одну голову приведены в приложении Б (таблицы Б.1-Б.8). Эти нормы для конкретных ферм и комплексов уточняются в соответствии с [17], [36].

Расход кормов на единицу продукции в зависимости от продуктивности животных приведен в приложении Б (таблица Б.9).

9.3 При определении емкости хранилищ для грубых и сочных кормов, кроме их годовой потребности, рассчитанной в соответствии с п. 9.2 настоящих методических рекомендаций, учитывают возможные потери при транспортировке и хранении грубых кормов в размере 10 %, силоса, сенажа и корнеплодов – в размере 15 %.

Размеры и место хранения страхового запаса кормов определяются заданием на проектирование.

Способ хранения кормов должен обеспечивать наибольшую сохранность питательных веществ корма и эффективность капитальных вложений на строительство хранилищ кормов.

Склады кормов на ферме (комплексе) размещают в обособленной функциональной зоне в соответствии с ука-

заниями 7.3.2 настоящих методических рекомендаций.

9.4. Нормативные страховые запасы кормов на фермах и комплексах приведены в таблице 11.

Таблица 11

Виды кормов	Место хранения	Нормы страхового запаса кормов	
		от годовой потребности на стойловый период, %	в расчетных сутках
1	2	3	4
Сено и солома	В стогах, скирдах, под навесами, в сараях и на чердаках	100	На весь стойловый период
Сенаж	В механизированных башнях или траншеях	100	То же
Силос	В траншеях или механизированных башнях	100	-«-
Корнеплоды	В буртах или корнеклубнехранилищах	100	-«-
Концентраты, в т.ч. комбикорм	Склады концкормов То же	Не менее 8 8	Не менее 30 суток Не более 30 суток
Сухой ЗЦМ	В герметичной упаковке	4	15 суток

Окончание таблицы 11

Примечания 1 Запас зеленых кормов допускается не более чем на сутки. 2 Объемную массу кормов принимают, кг/м^3: непрессованных – сена – 65-85, соломы – 45-50; прессованных – сена и соломы –150; сенажа – 450-500, силоса – 650-750, корнеплодов – 600. 3 При наличии общехозяйственных сооружений для хранения грубых кормов и удобных подъездных путей от них к животноводческому объекту срок хранения этих кормов на территории фермы (комплекса) по заданию на проектирование может быть сокращен до одного месяца. 4 Молоко и обрат для выпойки телят допускается хранить в танках-охладителях не более суток.

10 НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ И ЗАПАСА ПОДСТИЛКИ

10.1. Содержание животных на сплошных полах (в том числе в зоне отдыха) предусматривается без подстилки или с минимальным ее расходом (до 0,5 кг в сутки на голову), если показатель теплоусвоения полом (Вт/м^2°С) не более нормируемой величины, установленной СП 50.13330 и [14]. На полах с более высокими показателями теплоусвоения, чем указано в этих документах, содержание животных предусматривается с применением подстилки.

10.2. Минимальные нормы запаса подстилки на фермах (комплексах) крупного рогатого скота следует принимать из условий продолжительности зимнего периода, указанного

в приложении Б (таблицы Б.1-Б.7). На фермах (комплексах) с круглогодовым стойловым содержанием животных запас подстилки должен быть не менее 50% от ее годовой потребности.

При наличии общехозяйственных складов для хранения подстилки срок ее хранения на территории фермы (комплекса) по заданию на проектирование может быть сокращен до 1 месяца.

Основные виды подстилки и нормы потребности подстилки на одну голову в сутки для различных половозрастных групп скота приведены в таблице 12.

10.3 Хранение подстилки предусматривают: соломы – под навесами, в сараях, на чердаках и в скирдах; торфа – в буртах, под навесами и в сараях.

10.4 Объемную массу подстилки принимают: соломы рассыпной после 3-месячного хранения – 50 кг/м^3; соломы прессованной – 250 кг/м^3; торфа (при влажности 45%) – 150 кг/м^3.

Таблица 12

Основные виды подстилки	Способ содержания животных	Периодичность смены подстилки	Первоначальный слой подстилки, см	Нормы потребности подстилки (кг на голову в сут.)					
				коровы		откормочное поголовье	молодняк	телята	
				молочных пород	мясные с телятами			в индивидуальных клетках	в групповых клетках
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Солома	Привязное	Ежедневно	5,0	1,5	-	1,0	1,5	1,5	-
	Боксовое	Один раз в 10 дней	5,0	0,5	-	-	0,5	-	1,0
	Комби-боксовое	То же	5,0	0,5	-	-	0,5	-	-

Солома	Беспривязное содержание на глубокой подстилке	Один раз в год или периодически по мере необходимости	20,0	5,0	5,0	3,0	3,0	1,5	1,5
	Беспривязное в боксах с полами из тюков соломы	То же	50,0	0,5	-	0,5	0,5	-	-
Торф	Привязное	Ежедневно	5,0	3,0	-	3,0	3,0	-	-
	Боксовое	Один раз в 10 дней	5,0	1,0	-	-	1,0	1,0	-

Окончание таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Торф	Комби-боксовое	Один раз в 10 дней	5,0	1,0	-	-	1,0	-	-
	Беспри-вязное содержа-ние на глубокой подстилке	Один раз в год или периоди-чески по мере на-добности	30,0	9,0	10,0	8,0	8,0	1,0	-

Примечания

1 Нормы потребности подстилки для коров и молодняка при беспривязном содержании на глубокой подстилке в районах с расчетными наружными температурами минус 20°С и выше допускается уменьшать, но не более чем на 20%.

2 Слой слежавшейся за год несменяемой подстилки при беспривязном содержании принимать не более 1 м.

3 При хранении навоза под полом животноводческого здания в навозохранилище вносится первоначальный слой подстилки (соломы) из расчета 10-15 кг (20-30 см) на 1 $м^2$ площади.

4 Нормы потребности подстилки приведены из расчета 15% влажности соломы и 45% влажности торфа. При другой влажности подстилочных материалов их количество должно быть соответственно изменено.

11 НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ВОДОСНАБЖЕНИЮ

11.1 Среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов по производству молока в расчете на одну голову приведены в таблицах: общие на лактирующих коров – в таблице 13, на поение лактирующих, сухостойных и фуражных коров – в таблице 14, на технологические нужды – в таблице 15.

Таблица 13

Уровень молочной продуктивности, кг	Нормы потребления воды на одну голову, л					
	при доении в стойлах в ведра или молокопровод			при доении в доильном зале на установках типов "Тандем","Елочка"		
	всего	в том числе		всего	в том числе	
		поение	доение и прочие расходы		поение	доение и прочие расходы
3500	76/89	49	27/40	86/103	49	37/54
4000	85/98	56	29/42	95/112	56	39/56
5000	99/112	69	30/43	109/127	69	40/58
6000	115/128	83	32/45	117/143	83	42/60
7000	126/139	93	33/46	136/155	93	43/62
8000	138/152	104	34/48	148/168	104	44/64
9000	150/164	114	36/50	159/180	114	45/66

Примечание – В числителе показаны нормы расхода воды при 2-разовом, в знаменателе – при 3-разовом доении.

Таблица 14

Уровень молочной продуктивности коров, кг/год	Нормы потребления воды на одну голову, л		
	лактирующую	сухостойную	среднегодовую
1	2	3	4
3500	49	40	47
4000	56	42	54
5000	69	46	65
6000	83	57	78
7000	93	59	87
8000	104	64	98
9000	114	69	106

Примечания

1 Нормы на поение приведены для животных живой массой 500 кг при температуре окружающей среды плюс 10°С

2 Нормы на поение одной среднегодовой коровы включают в себя увеличение расхода воды на поение в теплый период года.

3 Нормы включают в себя среднее потребление воды на поение в зависимости от удоя.

Среднесуточные нормы потребления воды для остального поголовья крупного рогатого скота: телят, молодняка по возрастным группам, нетелей, быков-производителей и мясных коров приведены в таблице 16.

Таблица 15

Уровень молочной продуктивности, кг	Нормы потребления воды на одну голову							
	при доении в стойлах в ведра или молокопровод				при доении в доильных залах на установках типов “Тандем”,“Елочка”			
	всего	в том числе			всего	в том числе		
		4-6°С	40-45°С	55-65°С		4-6°С	40-45°С	55-65°С
3500	24/36	7/9	12/18	5/9	34/51	24/37	4/6	6/8
4000	25/38	7/10	12/18	6/9	35/52	25/37	4/6	6/9
5000	26/39	7/10	12/18	7/11	36/54	26/39	4/6	6/9
6000	27/40	8/11	12/19	7/11	37/55	26/40	5/6	6/9
7000	28/41	8/12	13/19	7/11	38/57	27/41	5/7	6/9
8000	29/42	9/12	13/19	7/11	39/60	28/42	5/8	6/10
9000	31/45	9/13	14/20	8/12	41/61	28/43	6/8	7/10

Примечание – В числителе показаны нормативы расхода воды при 2-разовом, в знаменателе – при 3-разовом доении.

Таблица 16

Группы животных	Нормы потребления воды на одну голову, л				
	всего	в том числе			из общего количества горячей воды
		поение	разведение ЗЦМ	прочие технологические расходы	
1	2	3	4	5	6
Телята в возрасте: - с 14-20 дней до 3-4 месяцев	18	6	5	7	7

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4	5	6
- с 3-4 до 6 месяцев	18	12	-	6	2
Молодняк в возрасте:					
- с 6 до 12 месяцев	24	18	-	6	2
- с 12 до 15 месяцев	30	23	-	7	2
- с 15 до 18 месяцев	35	27	-	8	2
Нетели	40	33	-	7	2
Быки-производители	45	40	-	5	2
Коровы мясные	55	50	-	5	-

Нормы потребления включают расход воды на производственные нужды: поение животных, приготовление кормов, доение и первичную обработку молока (подмывание вымени, санитарную обработку доильных установок, оборудования, молочных резервуаров и посуды, охлаждение молока), уборку помещений и мытье животных.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала (в бытовых помещениях – в душевых, умывальных и уборных), а также на нужды отопления и вентиляции настоящими нормами не учитывается; расход воды технологиче-

ским оборудованием (варочные котлы, специальные мойки и др.), в том числе в специализированных кормоцехах, на гидравлическую уборку навоза принимают по данным подраздела проекта «Технологические решения».

Коэффициент суточной неравномерности принимают равным: для телят – 1,05; для молодняка, нетелей и коров – 1,1. Коэффициент часовой неравномерности для всех групп животных – 2,5.

Температуру горячей воды для производственных нужд принимают: для подмывания вымени у коров – 40-45°С; для мойки молокопроводов, молочных резервуаров, ведер, посуды, другого оборудования и шлангов – 55-65°С; для приготовления кормов в телятниках – 40-65°С.

В санитарные дни и при смене групп животных в основных производственных помещениях расходуют на мытье 1 м^2 площади: сплошного пола – 2; решетчатого пола – 4; стен – 1; потолка – 0,5 л воды. На регулярную уборку пола преддоильных и последоильных площадок – 5 л/м^2. На подмывание вымени у коров перед доением с помощью щетки-душа расходуется на голову 2 л; из ведер – 6 л; на санитарную обработку при поступлении коров в родильное отделение, телят и молодняка на выращивании и откорме – по 5 л воды на голову.

Расход пара на пастеризацию молока определяют по производительности пастеризатора.

Температура воды для поения животных: для телят – в пределах 14-16°С; для остального поголовья – 8-12°С.

11.2 Ферма (комплекс) должна быть обеспечена водой питьевого качества в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1074, при невозможности обеспечения всех нужд фермы (комплекса) водой питьевого качества допускается для поения скота, приготовления кормов, уборки помещений и мытья животных применять воду с повышенным солевым составом, предельные нормы которого приведены в таблице 17.

Таблица 17

Группа животных	Предельное содержание в воде, мг/л			Предельная жесткость, мг.экв/л
	сухого остатка	хлоридов	сульфатов	
Взрослые животные	2400	600	800	18
Телята и молодняк	1800	400	600	14
Примечание – По другим показателям вода должна отвечать требованиям СанПин 2.1.4.1074.				

11.3 Для подачи воды на производственные и хозяйственные нужды ферма (комплекс) должна быть оборудована объединенным водопроводом. При использовании для производственных нужд фермы (комплекса) воды, не отвечающей требованиям СанПин 2.1.4.1074, вопрос о подаче питьевой воды обслуживающему персоналу и на некоторые производственные нужды (мойка молочной посуды и оборудования

и т.д.) решается в каждом конкретном случае с учетом местных условий по согласованию с органами и учреждениями Роспотребнадзора.

Системы водоснабжения животноводческих ферм и комплексов следует относить ко II категории надежности. Элементы систем водоснабжения II категории, повреждения которых могут нарушить подачу воды на пожаротушение, должны относиться к I категории надежности. В зданиях для содержания крупного рогатого скота внутренний противопожарный водопровод за исключением указанных в п. 6.7 СП 106.13330 не предусматривается. На сети внутреннего водопровода следует устанавливать пожарные краны в соответствии с требованиями СП 10.13330.

11.4 Расходы воды на наружное пожаротушение следует принимать по СП 8.13130.

11.5 Перерывы в подаче воды для поения животных допускаются не более 3 ч, доения – не более 30 мин.

12 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ УДАЛЕНИЯ НАВОЗА И КАНАЛИЗАЦИИ

12.1 Нормативы выхода навоза от различных половозрастных групп крупного рогатого скота, требования к системам удаления навоза следует принимать по [11].

12.2 Система уборки навоза и транспортировка его за пределы помещений должна обеспечивать чистоту помещений для содержания животных, проходов и ограждений, быть удобной в эксплуатации, не требовать больших затрат труда на обслуживание, ремонт и санитарно-профилактическую обработку.

12.3 Проектирование систем удаления и подготовки к использованию навоза на фермах и комплексах крупного рогатого скота следует осуществлять в соответствии с требованиями [11].

12.4 Для отвода производственных сточных вод (стоков от мойки оборудования, корнеклубнеплодов и др.), а также хозяйственно-бытовых сточных вод ферма (комплекс) должна быть оборудована канализацией.

12.5 Условия спуска производственных сточных вод должны удовлетворять требованиям СанПин 2.1.5.980.

В целях предотвращения загрязнения подземных вод следует предусматривать мероприятия в соответствии с СанПин 2.1.5.1059.

12.6 Отвод поверхностных стоков с выгульных площадок, выгульно-кормовых дворов и других территорий, загрязненных навозом, обеззараживание этих стоков и дальнейшее использование осуществляют в соответствии с [16].

13 НОРМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЖИВОТНЫМИ ТЕПЛОТЫ, ВОДЯНЫХ ПАРОВ И ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

13.1 Нормы выделения животными теплоты, водяных паров и диоксида углерода приведены в таблице 18.

Таблица 18

Группы животных	Масса животных, кг	Теплота, кДж/ч (ккал/ч)		Водяные пары, г/ч	Диоксид углерода, л/ч
		общая	свободная		
1	2	3	4	5	6
Коровы стельные (сухостойные) и нетели за 2 месяца до отела	400	2185 (522)	1570 (376)	250	79
	500	2520 (602)	1813 (433)	288	100
	600	2822 (674)	2035 (486)	323	120
Коровы лактирующие при уровне лактации в сутки кг:					
5	400	2211 (528)	1591 (380)	253	82
	500	2554 (610)	1838 (439)	292	104

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6
10	600	2868 (685)	2068 (494)	328	128
	400	2315 (553)	1666 (398)	265	87
	500	2650 (633)	1909 (456)	303	110
15	600	2960 (707)	2131 (509)	338	134
	400	2579 (616)	1855 (443)	295	92
	500	2939 (702)	2114 (505)	336	116
20	600	3257 (778)	2345 (560)	373	139
	400	2805 (670)	2018 (482)	321	97
	500	3174 (758)	2286 (546)	363	121
25	600	3496 (835)	2516 (601)	400	145
	400	3048 (728)	2198 (525)	349	105
	500	3429 (819)	2470 (590)	392	129
30	600	3751 (896)	2701 (645)	429	154
	400	3312 (791)	2385 (569)	379	113
	500	3718 (888)	2677 (639)	420	137
	600	4048 (967)	2915 (696)	458	163
Быки-производители	600	3739 (893)	2688 (642)	427	200
	800	4417 (1055)	3178 (759)	505	223
	1000	4995(1193)	3601(860)	572	246
Телята в возрасте до 6 месяцев	40	296 (70,6)	213 (50,8)	33,8	10
	50	403 (96,3)	291 (69,4)	46,2	12
	60	502 (120)	360 (86,0)	57,3	16
	70	607 (145)	440 (105)	69,7	21

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6
	80	708 (169)	507 (121)	80,9	26
	90	779 (186)	557 (133)	88,8	34
	100	829 (198)	599 (143)	94,7	38
	120	917 (219)	657 (157)	105	42
	140	992 (237)	716 (171)	114	46
	160	1076 (257)	775 (185)	123	50
	180	1160 (277)	833 (199)	132	54
	200	1235 (295)	892 (213)	141	57
Ремонтный молодняк в возрасте 6 месяцев и старше	140	1122 (268)	808 (193)	128	35
	160	1214 (290)	875 (209)	139	38
	180	1310 (313)	942 (225)	150	41
	200	1398 (334)	1005 (240)	160	44
	250	1608 (384)	1160 (277)	184	53
	300	1807 (432)	1302 (311)	207	62
	350	2001 (478)	1440 (344)	229	70
	400	2311 (552)	1574 (376)	250	79
Молодняк на откорме в возрасте 6 месяцев и старше	160	1633 (390)	1177 (281)	187	50
	180	1763 (421)	1269 (303)	201	54
	200	1880 (449)	1357 (324)	215	57
	250	2169 (518)	1562 (373)	248	65
	300	2437 (582)	1754 (419)	279	75
	350	2692 (643)	1939 (463)	308	86
	400	2918 (697)	2102 (502)	334	97
	450	3132 (748)	2257 (539)	358	109
	500	3333 (796)	2399 (573)	381	120

Окончание таблицы 18

Примечания

1 В графе 3 приведены нормы выделения общей теплоты, т.е. общей теплопродукции животных, включая скрытую теплоту испарения.

2 Нормы тепло-, влаго- и газовыделений приведены для взрослых животных и молодняка старше 6 месяцев при температуре окружающего воздуха 10°С, для телят – при15°С. При указанных температурных условиях количество выделяемой животными свободной теплоты составляет 72 % от выделяемой общей теплоты.

3 Нормы тепло- и влаговыделений животными в ночное время принимаются на 20 % ниже, чем указано в данной таблице.

13.2 Изменение выделения животными теплоты, водяных паров и диоксида углерода в зависимости от температуры воздуха приведены в таблице 19.

Таблица 19

Температура воздуха, °С	Коэффициент для расчета выделений животными			
	общей теплоты	свободной теплоты	водяных паров	диоксида углерода
1	2	3	4	5
Взрослый скот и молодняк				
Минус 10	1,0	1,23	0,41	0,60
Минус 5	1,0	1,19	0,51	0,67
0	1,0	1,14	0,65	0,77
5	1,0	1,08	0,80	0,88
10	1,0	1,0	1,0	1,0
15	1,0	0,90	1,26	1,10

Окончание таблицы 19

1	2	3	4	5
20	1.0	0,78	1,56	1,22
25	1,04	0,67	1,99	1,38
30	1,15	0,62	2,51	1,65
Телята				
10	1,00	1,13	0,67	0,77
15	1,00	1,00	1,00	1,00
20	1,00	0,81	1,49	1,28
25	1,02	0,63	2,02	1,65

14 НОРМЫ ПАРАМЕТРОВ ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА И ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ

14.1 Нормы температуры и относительной влажности внутреннего воздуха помещений в зданиях для содержания скота следует принимать по таблице 20.

14.2 Нормы скорости движения воздуха в помещениях для содержания скота приведены в таблице 21.

14.3 Предельно-допустимая концентрация вредных газов в помещениях для содержания скота приведена в таблице 22.

14.4 Концентрация пыли в зданиях и помещениях для содержания скота приведена в таблице 23.

Таблица 20

Наименование зданий и помещений	Группа животных	Содержание животных	Расчетная температура воздуха°С	Относительная влажность воздуха, %	
				максимальная	минимальная
1	2	3	4	5	6
Коровники, здания для молодняка старше года, скота на откорме, быков, помещения для содержания животных на пунктах искусственного осеменения, стационары, изоляторы, карантины	Коровы и нетели, молодняк старше года, быки-производители, взрослый скот на откорме	В стойлах, боксах, комбибоксах, групповых секциях (при регламентированном использовании выгулов)	10	75	40
Здания и помещения для молодняка	Молодняк от 6 до 12 месяцев	В боксах и групповых секциях (кроме случаев, указанных	12	75	40

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6
		в пунктах 3 и 4 таблицы 20)			
Коровники и здания для молодняка молочных пород (в районах с расчетной зимней температурой минус 25°С и ниже)	Коровы и молодняк всех возрастов	Беспривязное на глубокой подстилке с кормлением в здании	3	85	40
Коровники и здания для молодняка молочных пород (в районах с расчетной зимней температурой выше минус 25°С)	То же	Беспривязное на глубокой подстилке с кормлением на выгульно-кормовых дворах	Не нормируется		
Телятники	Телята от 14-20 дней до 6 месяцев	В боксах, групповых клетках	15	75	40
Родильные: а) родильные отделения	Коровы глубокостельные	Привязное и в денниках	15	75	40

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6
	и новотельные.				
б) профилактории	Телята до 20-дневного возраста	В индивидуальных клетках	17	75	40
Помещения для скота мясных пород	а) коровы перед отелом (за 10 дней), во время отела и после отела с телятами до 20-дневного возраста	Беспривязное на глубокой подстилке	3	85	40
	б) остальные группы животных	Беспривязное на глубокой подстилке	Не нормируется		
Помещения для санитарной обработки скота	Коровы, молодняк телят		18	75	-

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6
Доильно-молочный блок (доильный зал, молочная)			17	75	-
Пункт искусственного осеменения					
- манеж			15-20	60	40
- лаборатория			18-25	60	40
- моечная			18-25	75	-

Примечания

1 При проектировании отопления и вентиляции расчетные параметры наружного воздуха следует принимать согласно СП106.13330 и СП 60.13330.

2 Параметры внутреннего воздуха приведены для холодного и переходного периодов года.

3 В помещениях в отдельных точках зоны размещения животных допускается снижение фактических значений температур не более чем на 2°С.

4 При технико-экономическом обосновании в зданиях и помещениях, перечисленных в пунктах 1 и 2, в наиболее холодный период в течение 5 суток, но не более 240 ч за сезон, допускается снижение температуры внутреннего воздуха в пределах до 5°С ниже расчетной при соблюдении требования о невыпадении конденсата на стенах и потолке (покрытии) помещения.

5 В зданиях при содержании животных в боксах на подстилке слоем толщиной не менее 0,4 м или на тюках из прессованной соломы с кормлением в здании параметры внутреннего воздуха помещений принимают по пункту 3.

Окончание таблицы 20

6 При технико-экономическом обосновании в коровниках, зданиях для содержания молодняка и скота на откорме допускается повышение относительной влажности внутреннего воздуха до 85% при условии соблюдения всех других нормируемых параметров внутреннего воздуха и требования о невыпадении конденсата на стенах и потолке (покрытии) помещения.

7 В теплый период года температура воздуха помещений должна обеспечиваться не более чем на 5°С выше расчетной температуры наружного воздуха для проектирования вентиляции в теплый период года.

8 Параметры внутреннего воздуха в помещениях моечных, лаборатории для определения качества молока, насосно-компрессорных, вакуум-насосной, автовесовых, пунктах технического обслуживания, помещениях для приготовления моющих и дезинфицирующих средств, а также в производственных помещениях кормоприготовительных и кормоцехов следует принимать в соответствии с ГОСТ 12.1.005, считая категорию работы в кормоприготовительных (кормоцехах), моечных и пунктах технического обслуживания средней тяжести IIа, в других помещениях – легкой.

9 Параметры внутреннего воздуха в помещениях для дежурного персонала и специалистов, помещениях управления, санпропускниках, бытовых помещениях следует принимать в соответствии с [12].

10 Параметры внутреннего воздуха в помещениях для хранения концкормов, инвентаря, подстилки и фуражных не нормируются.

Таблица 21

Наименование зданий	Скорость движения воздуха в помещении, м/с	
	расчетная в холодный и переходный периоды года	допустимая в теплый период года
Коровники для привязного и беспривязного содержания, здания для молодняка и скота на откорме	0,5	1,0
Родильная, телятник, доильное отделение, манеж, пункт искусственного осеменения	0,3	0,5

Таблица 22

Группа животных	Диоксид углерода, %	Аммиак, мг/м^3	Сероводород, мг/м^3
Телята до 3-месячного возраста	0,20	10	5
Телята от 3 до 6-месячного возраста	0,25	15	5
Молодняк и взрослые животные	0,25	20	Следы

Примечания

1 В помещениях с подпольными навозохранилищами должны содержаться только следы метана.

2 Нормы по концентрации аммиака и сероводорода установлены для зоогигиенического контроля при эксплуатации зданий и не могут использоваться как удельные показатели для расчета загрязнений, выбрасываемых в атмосферу системой вентиляции.

Таблица 23

Наименование зданий	Концентрация пыли в воздухе, $м^2 / м^3$	
	холодный период	теплый период
Коровники, телятники с привязным и беспривязным содержанием животных	0,8 - 1,0	1,2 - 1,5
Здания с содержанием животных на глубокой подстилке	1,5	3
Здания содержания телят и молодняка	1,0	1,5
Родильное отделение и профилакторий	0,5	1,0
Примечание – Предельно-допустимое содержание пыли в помещениях для содержания скота при раздаче кормов – 5 $мг/м^3$.		

14.5 Параметры воздуха, установленные в 14.1, 14.2, 14.3 и 14.4 (таблицы 20, 21 22 и 23) должны обеспечиваться в зоне размещения животных, т.е. в пространстве высотой до 1,5 м над уровнем пола.

14.6 Помещения для содержания животных должны быть оборудованы вентиляцией исходя из условий обеспечения расчетных параметров внутреннего воздуха. Необходимость устройства отопления и производительность систем отопления и вентиляции определяются для каждого здания расчетом в зависимости от параметров наружного и внутрен-

него воздуха, тепло-, влаго- и газовыделений животными (с учетом изменений в процессе их роста) и теплотехнических характеристик ограждающих конструкций.

Расчеты следует осуществлять в соответствии с [18] и [19]. В холодный период года количество наружного воздуха, подаваемого в помещения, следует принимать в соответствии с указанными расчетами, но не менее 15 $м^3$/ч на 1 ц массы взрослого скота и молодняка и 18 $м^3$/ч – на 1 ц массы телят.

14.7 Надежность работы систем обеспечения микроклимата должна поддерживаться в течение всего периода эксплуатации помещения, включая режимы неполного заполнения животными, дезинфекции и т.п.

14.8 Уровень звука в помещениях для содержания крупного рогатого скота от работающего отопительно-вентиляционного оборудования не должен превышать 70 дБА, а в профилакториях для содержания телят – 65 дБА.

14.9. Для поддержания требуемых параметров воздушной среды в помещениях для содержания животных, оптимизации работы систем (экономия теплоты, энергии, повышение точности параметров и т.п.), а также для предупреждения выхода оборудования из строя проектом следует предусматривать соответствующее автоматическое регулирование и блокировку работы элементов систем отопления и вентиляции.

14.10 При технико-экономическом обосновании для отопления и вентиляции ферм и комплексов допускается использование электрической энергии с непосредственной трансформацией ее в тепловую или с помощью промежуточных энергообменников с соблюдением требований пожарной безопасности.

14.11 В районах с температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 16°С и выше коровники и здания для содержания молодняка старше 12 месяцев следует проектировать без подачи технического тепла. При этом обеспечение нормируемой температуры внутреннего воздуха должно достигаться за счет теплопоступлений в помещение от животных и выбора эффективных ограждающих конструкций с соответствующими теплотехническими характеристиками.

14.12 В проектах следует предусматривать мероприятия по повышению уровня использования вторичных топливо-энергетических ресурсов, максимальному применению рекуперации тепла в технологических агрегатах, а также по утилизации низкопотенциального тепла с помощью тепловых насосов в соответствии с [20].

14.13 В зданиях для беспривязного содержания животных на глубокой подстилке и с кормлением коров и молодняка всех возрастов на выгульно-кормовых дворах (зда-

ния с ненормируемыми параметрами температурно-влажностного режима) теплотехнический расчет зданий осуществляется в соответствии с [21] и [22].

14.14 В случае применения в проектах, предлагаемых зарубежными фирмами, систем естественной вентиляции с притоком наружного воздуха через регулируемые экраны в боковых продольных стенах и вытяжкой через регулируемую коньковую щель по всей длине крыши здания целесообразность ее применения должна иметь технико-экономическое обоснование, подтвержденное теплотехническим расчетом в холодный период года, с обеспечением всех требуемых настоящими методическими рекомендациями параметров микроклимата, в частности температурно-влажностного режима.

15 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

15.1 Для механизации производственных процессов (приготовление кормов, транспортировка и раздача кормов и подстилки, поение, доение, обработка молока, удаление и обработка навоза, ветеринарная обработка помещений) применяют комплекты оборудования и отдельные машины. При

необходимости эти комплекты уточняются заданием на проектирование.

15.2 Высокий уровень комплексной механизации и автоматизации обеспечивается за счет применения современного оборудования по дозированию, подготовке и раздаче кормов, автоматизированных доильных установок типа «Параллель», «Тандем», и «Карусель», автоматизированных систем обеспечения микроклимата, механизированной системы уборки навоза в помещениях, а также его транспортировки от зданий.

15.3 Комплекты оборудования, отдельные машины и установки выбирают в зависимости от типа и размера ферм и комплексов, системы содержания животных, габаритов зданий зональных условий с учетом наиболее рационального использования выбранного оборудования, машин и установок.

15.4. Показатели затрат труда (нагрузка на одного работника) приведены в приложении В.

16 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

16.1. Электрическую часть проектов, в том числе средства автоматизации и слаботочные устройства, разрабатывают в соответствии с требованиями [23], [24], [25], [26], ГОСТ Р 50571.14.

Потребность в энергоресурсах следует определять в соответствии с [27].

16.2 Освещенность животноводческих зданий и сооружений следует проектировать с учетом требований СП 52.13330 и [28].

16.3 Категорию электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения зданий и сооружений принимают с учетом требований [29].

16.4 Для обеспечения электробезопасности животных предусматривают выравнивание электрических потенциалов в соответствии с ГОСТ Р 54392.

16.5 Автоматическую пожарную сигнализацию и автоматические установки пожаротушения предусматривают в соответствии с СП 5.13130.

17 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

17.1 Запрещается строительство ферм и комплексов крупного рогатого скота на территориях бывших скотомогильников, кладбищ, очистных сооружений и навозохранилищ, зон утилизации промышленных отходов (свалок), кожевенно-сырьевых предприятий.

17.2 Территория животноводческих ферм и комплексов должна быть удалена от открытых водоисточников (реки, озера) на расстояние не менее 500 м.

17.3 Территория животноводческих ферм и комплексов должна быть удалена от открытых водных источников (реки, озера), отделена от них прибрежной защитной полосой. Ширина прибрежной защитной полосы определяется требованиями части 11 ст. 6.5 [37].

17.4 Ферма (комплекс) должна быть запроектирована таким образом, чтобы навоз и навозные стоки не загрязняли окружающую среду, грунтовые и подземные воды и были предусмотрены мероприятия по их максимальной утилизации в соответствии с требованиями [32].

17.5 На комплексах выращивания нетелей свыше 6000 скотомест, комплексах по производству говядины свыше 5000 скотомест и по производству молока свыше 800 коров необходимо предусматривать на границе территории комплекса убойно-санитарный пункт.

В других случаях необходимо предусматривать площадку с твердым покрытием с контейнерами для сбора трупов и конфискатов от вынужденно убитых животных.

17.6 Сооружения для обработки кожного покрова животных (купочная ванна или площадка для дезинфекции) должны размещаться в месте, удобном для отвода дезинфицирующего раствора в отстойник.

17.7 Утилизация трупов павших животных должна осуществляться на ветеринарно-санитарных утилизационных

заводах или в биотермических ямах в соответствии с [31].

17.8 Удельные показатели загрязняющих веществ, попадающих в атмосферу от открытых навозохранилищ, принимают в расчете на 1 $м^3$ навоза:

- аммиака - 0,0122 мг/с;
- сероводорода - 0,0015 мг/с.

Органические отходы (навоз, навозные стоки) после их подготовки к использованию на удобрения по физическим, механическим, токсикологическим, ветеринарно-санитарным и гигиеническим показателям должны соответствовать требованиям ГОСТ 26074 и ГОСТ Р 53117.

17.9 При проектировании ферм и комплексов крупного рогатого скота необходимо осуществлять расчет рассеивания удаляемого вентиляцией из зданий загрязненного воздуха.

17.10 При расчете пылегазовых выбросов от ферм и комплексов крупного рогатого скота следует пользоваться [34].

17.11 Фермы и комплексы крупного рогатого скота должны располагаться таким образом, чтобы основное направление ветров было в противоположную от поселения сторону. Во всех случаях и во все периоды года концентрация загрязняющих веществ, выделяемых фермой (комплексом), на границе санитарно-защитной зоны совместно с фо-

новыми концентрациями не должна превышать значений, равных ПДК, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

17.12 Расположение зданий и сооружений должно способствовать сквозному проветриванию.

При компоновке генплана со зданиями различной высоты здания меньшей высоты следует размещать с наветренной стороны фермы (комплекса).

18 ОХРАНА ТРУДА

18.1 Охрана труда, техника безопасности на фермах и комплексах крупного рогатого скота должны разрабатываться с учетом следующих положений.

18.2 При проектировании механизации производственных процессов предусматриваются следующие основные мероприятия по технике безопасности:

- все движущиеся части стационарных машин и механизмов в местах возможного доступа к ним людей должны иметь ограждения;

- металлические части машин, оборудования и электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, надежно заземляются;

- стационарные машины и агрегаты прочно устанавливаются на фундаменты;

- все машины и оборудование, которые в процессе работы могут выделять в воздух помещения пылеобразные частицы, должны подключаться к системе аспирации.

18.3 При разработке и организации технологических процессов следует исключить из них операции и работы, сопровождающиеся поступлением в производственное помещение теплого и холодного воздуха, выделение в воздух рабочих мест влаги, вредных паров, газов, аэрозолей и др. или предусматривать мероприятия по снижению этих выделений до нормативного уровня.

18.4 Размеры помещений для обеззараживания специальной одежды и обуви, а также помещения для сушки спецодежды и обуви проектируются исходя из требований [33].

18.5 При расчете уровня шума и проектировании защиты от шума для обеспечения уровня звукового давления необходимо руководствоваться ГОСТ 12.1.003.

Приложение А

Показатели выбраковки и выранжировки животных

А1 Показатели выбраковки и выранжировки коров, делового выхода телят на фермах и комплексах по производству молока приведены в таблице А.1.

А2 На фермах выращивания нетелей норма выбраковки и выранжировки принимается 12 %, в том числе по периодам: в карантине –3,5%; от 3 до 6 месяцев – 2,5%; от 6 до 14 месяцев – 2%; от 14 до 20 месяцев – 3,0%; от 20 до 24 месяцев – 1,0%.

На элеверах по выращиванию племенных бычков за период выращивания выбраковывают до 50% телят и молодняка, в том числе: до 2-месячного возраста – 2,0%; от 2 до 6 месяцев – 5,0%; от 6 до 10 месяцев – 11%; от 10 до 12-14 месяцев – 32,0%.

А.3 При определении процента выбраковки и выранжировки животных необходимо учитывать нормы потерь от вынужденного убоя и падежа, принятых в [34] и [35].

Таблица А.1 – Показатели выбраковки и выранжировки коров, делового выхода телят на фермах и комплексах по производству молока

Показатели	Продуктивность – средний удой на корову в год, кг									
	3500		4000		4500		5000		5500	
	привязное	беспривязное	привязное	беспривязное	привязное	беспривязное	привязное	беспривязное	привязное	беспривязное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выбраковка и выранжировка коров, % в год	20	21	21	23	22	24	23	25	27	30
Деловой выход телят на 100 коров, голов	95	94	94	93	93	91	91	91	90	90

Примечание – При проектировании комплексов со средней годовой продуктивностью коров более 5500 кг молока нормы выбраковки и выранжировки, делового выхода телят устанавливают заданием на проектирование.

Приложение Б

Примерные годовые нормы потребности кормов для крупного рогатого скота и программы кормления молодняка

Б1 Примерные годовые нормы потребности кормов на одну корову для различных районов страны приведены в таблицах Б.1 - Б.8.

Б2 Показатели продуктивности животных и расхода кормов на единицу продукции приведены в таблице Б.9.

Таблица Б.1 – Для северной части России (Архангельская, Мурманская, Магаданская области, Камчатский край, республики Карелия, Коми, Саха (Якутия), Чукотский автономный округ)

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год, кг	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний	285	3500	1425	1140	—	5700	855	—	—	
Летний	80		—	—	—	—	—	3440	—	909
Зимний	285	4000	1425	1425	—	5700	1140	—	—	
Летний	80		—	—	—	—	—	3680	—	1149

Окончание таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний	285		1425	1425	—	4560	1425	—	285	
Летний	80	4500	—	—	—	—	—	3680	—	1498
Зимний	285		1283	1425	—	3990	1710	—	428	
Летний	80	5000	—	—	—	—	—	3680	—	1920
Зимний	285		1140	1425	—	3705	2565	—	428	
Летний	80	5500	—	—	—	—	—	3760	—	2196
Зимний	285		998	1425	—	2850	3420	—	570	
Летний	80	6000	—	—	—	—	—	3760	—	2581

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

4 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

5 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учетом местных условий.

Таблица Б.2 – Для Северо-Западного (Ленинградская, Новгородская, Псковская, Калининградская, Тверская, Ярославская, Вологодская области), Центрального (Ивановская, Калужская, Костромская, Липецкая, Московская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тульская и Ростовская области), Волго-Вятского (республики Марий Эл, Мордовия, Чувашская, Кировская и Нижегородская области), Дальневосточного (Еврейская автономная область, Приморский, Хабаровский края, Амурская, Сахалинская области) районов России

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год, кг	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний	230		1150	1380	—	3680	1380	—	—	
Летний	135	3500	—	—	—	—	—	5805	—	882
Зимний	230		1150	1380	—	3220	1840	—	115	
Летний	135	4000	—	—	—	—	—	6210	—	1110
Зимний	230		1150	1380	—	2760	2300	—	115	
Летний	135	4500	—	—	—	—	—	6210	—	1448
Зимний	230		1150	1380	—	2070	2760	—	230	
Летний	135	5000	—	—	—	—	—	6210	—	1859
Зимний	230		1035	1380	—	1610	3220	—	345	
Летний	135	5500	—	—	—	—	—	6345	—	2124
Зимний	230		920	1380	—	1610	3680	—	460	
Летний	135	6000	—	—	—	—	—	6345	—	2499

Окончание таблицы Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний Летний	365	6500	960	2400	-	5400	1380	-	-	2250
Зимний Летний	365	7000	960	2400	-	5400	1480	-	-	2460
Зимний Летний	365	7500	960	2400	-	5400	1480	-	-	2460
Зимний Летний	365	8000	900	2400	-	5400	1630	-	-	3360
Зимний Летний	365	8500	900	2400	-	5400	1730	-	-	3600
Зимний Летний	365	9000	900	2400	-	5400	1840	-	-	3300

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 Кормление коров с удоем более 6000 кг круглый год осуществляется кормовыми смесями.

4 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

5 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

6 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учётом местных условий.

Т а б л и ц а Б.3 – Для Уральского (Пермский край, Свердловская область), Западно-Сибирского (Тюменская, Омская, Новосибирская, Томская и Кемеровская области, Алтайский край, Республика Алтай), Восточно-Сибирского (республики Бурятия, Тыва, Хакасия, Красноярский, Забайкальский края, Иркутская область) районов России

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год, кг	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний	255		1020	1020	510	5355	1020	—	—	
Летний	110	3500	—	—	—	—	—	4730	—	894
Зимний	255		1020	1020	—	5865	1530	—	—	
Летний	110	4000	—	—	—	—	—	5060	—	1128
Зимний	255		1020	1020	—	5100	1785	—	128	
Летний	110	4500	—	—	—	—	—	5060	—	1471
Зимний	255		1020	1020	—	3825	2295	—	383	
Летний	110	5000	—	—	—	—	—	5060	—	1887
Зимний	255		1020	1020	—	3570	2550		383	
Летний	110	5500	—	—				5170	—	2157
Зимний	255		1020	1020	—	2805	3060		510	
Летний	110	6000	—	—				5170	—	2536
Зимний Летний	365	6500	1050	2700	—	6600	3000	—	—	2400
Зимний Летний	365	7000	1500	3000	—	7500	3600	—	—	2250

Окончание таблицы Б.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний Летний	365	7500	1500	3000	—	7500	3600	—	—	2550
Зимний Летний	365	8000	1500	2760	—	7500	3600	—	—	3300
Зимний Летний	365	8500	1350	2850	—	7200	4500	4200	—	3550
Зимний Летний	365	9000	1350	2850	—	7200	4500	4250	—	3720

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 Кормление коров с удоем более 6000 кг круглый год осуществляется кормовыми смесями.

4 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки — 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

5 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

6 Питательная ценость кормов и их общий расход могут уточняться с учётом местных условий.

Таблица Б.4 – Для Центрально-Черноземной зоны России (Белгородская, Брянская, Владимирская, Воронежская, Курская и Тамбовская области)

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год, кг	Нормы потребности кормов на одну корову в год, 5кг								
			грубые			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм	патока кормовая
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зимний	210		840	840	420	3990	840	—	—	872	—
Летний	155	3500	—	—	—	—	—	6665	—	—	—
Зимний	210		840	840	210	3990	1050	—	105	1096	—
Летний	155	4000	—	—	—	—	—	7130	—	—	—
Зимний	210		840	840	—	3780	1260	—	210	1430	—
Летний	155	4500	—	—	—	—	—	7130	—	—	—
Зимний	210		840	840	—	3150	1470	—	210	1837	105
Летний	155	5000	—	—	—	—	—	7130	—	—	—
Зимний	210		840	840	—	2940	1680	—	315	2098	105
Летний	155	5500	—	—	—	—	—	7285		—	—
Зимний	210		840	840	—	2100	1890	—	420	2469	105
Летний	155	6000	—	—	—	—	—	7285	—	—	—
Зимний Летний	365	6500	1200	1950	—	3000	5400	—	—	1680	—
Зимний Летний	365	7000	1200	1950	—	3000	5400	—	—	1950	—
Зимний Летний	365	7500	1200	1950	—	3000	5400	—	—	2100	—
Зимний Летний	365	8000	1200	1950	—	5400	5400	—	—	2230	—

Окончание таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Зимний Летний	365	8500	1200	1950	—	5400	5400	—	—	2400	—
Зимний Летний	365	9000	1200	1950	—	5400	5400	—	—	2520	—

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 Кормление коров с удоем более 6000 кг круглый год осуществляется кормовыми смесями.

4 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

5 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

6 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учётом местных условий.

Таблица Б.5 – Для Поволжья (республики Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Чувашская, Кировская, Нижегородская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская, Астраханская и Волгоградская области) и Южного Урала (Курганская, Челябинская, Оренбургская области, республики Башкортостан, Удмуртия)

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год, кг	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний	220		880	880	440	4400	660	–	–	–
Летний	145	3500	–	–	–	–	–	6235	–	877
Зимний	220		880	880	220	4400	880	–	220	–
Летний	145	4000	–	–	–	–	–	6670	–	1103
Зимний	220		880	880	–	3960	1100	–	330	–
Летний	145	4500	–	–	–	–	–	6670	–	1439
Зимний	220		880	880	–	3520	1320	–	330	–
Летний	145	5000	–	–	–	–	–	6670	–	1848
Зимний	220		880	880	–	3080	1540	–	440	–
Летний	145	5500	–	–	–	–	–	6815	–	2111
Зимний	220		880	880	–	2860	1760	–	440	–
Летний	145	6000	–	–	–	–	–	6815	–	2484
Зимний Летний	365	6500	900	3600	—	4500	—	—	—	2430
Зимний Летний	365	7000	900	3600	—	4500	—	—	—	2616

Окончание таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний Летний	365	7500	900	3600	—	4500	—	—	—	2800
Зимний Летний	365	8000	750	3000	—	4200	—	—	—	3040
Зимний Летний	365	8500	750	3000	—	4200	—	—	—	3230
Зимний Летний	365	9000	750	3000	—	4200	—	—	—	3420

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 Кормление коров с удоем более 6000 кг круглый год осуществляется кормовыми смесями.

4 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

5 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

6 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учётом местных условий.

Таблица Б.6 – Для Северного Кавказа (республики Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания, Чеченская, Адыгея, Ставропольский, Краснодарский края)

Период в году	Продолжительность периода, дни	Удой за год, кг	Нормы потребности кормов на одну корову в год, кг							
			грубые			сочные		зеленые корма	травяная резка	комбикорм
			сено	сенаж	солома	силос	корнеплоды			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний	180		630	900	180	3600	720	—	—	
Летний	185	3500	—	—	—	—	—	7955	—	857
Зимний	180		630	900	180	3600	900	—	90	
Летний	185	4000	—	—	—	—	—	8510	—	1075
Зимний	180		720	900	—	3060	1080	—	180	
Летний	185	4500	—	—	—	—	—	8510	—	1403
Зимний	180		720	900	—	2880	1260	—	180	
Летний	185	5000	—	—	—	—	—	8510	—	1804
Зимний	180		720	900	—	2700	1440	—	180	
Летний	185	5500	—	—	—	—	—	8695	—	2059
Зимний	180		720	900	—	2520	1620	—	180	
Летний	185	6000	—	—	—	—	—	8695	—	2424
Зимний Летний	365	6500	990	2610	98	4430	—	—	—	1730
Зимний Летний	365	7000	990	2610	98	4430	—	—	—	1870
Зимний Летний	365	7500	990	2610	98	4430	—	—	—	2000

Окончание таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зимний Летний	365	8000	990	2610	98	4430	—	—	—	2130
Зимний Летний	365	8500	990	2610	98	4430	—	—	—	2270
Зимний Летний	365	9000	990	2610	98	4430	—	—	—	2400

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 Кормление коров с удоем более 6000 кг круглый год осуществляется кормовыми смесями.

4 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

5 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

6 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учётом местных условий.

Т а б л и ц а Б.7 – Примерная годовая потребность кормов на корову с теленком на мясных фермах

Период в году	Продолжительность периода, дни	Норма потребности кормов на одну корову с теленком в год, ц				
		грубые корма		силос	комбикорм	зеленая масса
		сено	солома			
Летний	245	Пастбище	+ Зеленая подкормка	—	—	55
Зимний	120	4,8	2,4	30,0	1,2	—
Летний	215	Пастбище	+ Зеленая подкормка	—	—	48
Зимний	150	6,0	3,0	37,0	1,5	-
Летний	185	Пастбище	+ Зеленая подкормка	—	—	41
Зимний	180	7,2	3,6	45,0	1,8	—
Летний	155	Пастбище	+ Зеленая подкормка	—	—	35
Зимний	210	8,4	4,2	52,0	2,1	—
Летний	125	Пастбище	+ Зеленая подкормка	—	—	28
Зимний	240	9,6	4,8	60,0	2,4	—

Примечания

1 При кормлении коров сено, солому, силос можно заменять сенажом в эквивалентных по питательности количествах.

2 Продолжительность зимнего и летнего периодов может уточняться заданием на проектирование с учетом местных условий.

3 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг кормов (энергетических кормовых единиц –

Окончание таблицы Б.7

ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.

4 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.

5 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учетом местных условий.

Т а б л и ц а Б.8 – Примерные нормы расхода кормов на фермах и комплексах по выращиванию ремонтных телок и производству говядины

В центнерах на одну голову за период

Фермы и комплексы промышленного типа	Возраст и масса животных		Грубые корма	Силос	Сенаж	Зеленые корма	Комбикорм	Травяная мука	ЗЦМ	Жом	Барда	Кормовая патока
	при поступлении	в конце периода										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
По выращиванию ремонтных телок с 14-20 дней до 24 месяцев:												
а) при выращивании коров массой 500-550 кг	14-20 дней 40-50 кг	720 дней 425 кг	2,0 11,5	- 33,0	36,5 5,0	49 49	8,9 8,9	3,5 3,5	0,45 0,45	–	–	–

б) при выращивании коров массой 600-650 кг	14-20 дней 40-50 кг	720 дней 495 кг	2,2 11,7	- 39,2	42,6 7	57,6 57,6	9,3 9,3	4,2 4,2	0,48 0,48	–	–	–
2 **По выращиванию ремонтных телок с 6 до 24 месяцев:**												
а) при выращивании коров массой 500-550 кг	180 дней 150 кг	720 дней 425 кг	- 9,45	- 32,55	31,5 –	49 49	6,8 6,8	3,5 3,5	–	–	–	–
б) при выращивании коров массой 600-650 кг	180 дней 170 кг	720 дней 425 кг	- 9,45	- 39,2	36,0 –	57,6 57,6	7,2 7,2	4,2 4,2	–	–	–	–

Продолжение таблицы Б.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3 По выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка (с 10-20 дней до 16 месяцев)	14- 20 дней 40-50 кг	480 дней 450 кг										
а) без использования зеленой массы в летний период			0,58 11	- 45	40 –	 –	16 16	 –	0,28 0,28	 –	 –	 –
б) с использованием зеленой массы в летний период			0,58 10	- 33,5	30 –	14 14	16 16	 –	0,28 0,28	 –	 –	 –

в) при кормлении молодняка старше 4 мес. полнорационными гранулами			0,58	Полнорационные гранулы – 37 ц	1,9	–	0,28	–	–	–		
4 По выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка (с 14-20 дней до 18 месяцев):	14-20 дней 40-50 кг	540 дней 460 кг										
а) без использования зеленой массы в летний период			0,58 15,5	- 70	59 –	–	11,6 11,4	–	0,28 0,28	–	–	–

Продолжение таблицы Б.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
б) с использованием зеленой массы в летний период			0,58 14,0	- 58	48 –	15,8 15,5	11,6 11,4	–	0,28 0,28	–	–	–
в) при кормлении молодняка старше 4 месяцев полнорационными гранулами			0,58	Полнорационные гранулы – 45,6 ц			1,9	–	0,28	–	–	–
5 По доращиванию и откорму молодняка с 4 до 16 месяцев	120 дней 120 кг	480 дней 450 кг										

а) при сенажном и силосном типах кормления без использования зеленой массы в летний период			- 15,0	- 70	59 –	–	9,5 9,5	–	–	–	–	–
б) при сенажном и силосном типах кормления с использованием зеленой массы в летний период			- 13,4	- 58	48 –	15,8 15,5	9,5 9,5	–	–	–	–	–
в) при кормлении с использованием свежего или кислого жома			Солома 3,5. Сено 1,0	–	17,6	–	9,0	–	–	100	–	–

Продолжение таблицы Б.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
г) при кормлении полнорационными гранулами				Полнорационные гранулы 45,6 ц	–	–	–	–	–	–	–	–
6 Откормочные:												
а) при силосном и сенажном типах кормления	240 дней 250 кг	390 дней 400 кг	- 5	- 30	23 –	–	4,5 4,5	–	–	–	–	–
б) при жомовом типе кормления с продолжительностью откорма:	300 кг	510 дней 450 кг	Солома 3,5. Сено 1,0	–	–	–	4,8 –	–	–	–	–	–

- 150 дней												
- 100 дней	350 кг	450 кг	Солома 2,0. Сено 1,0							45,0		1,9
в) при бардяном типе кормления с продолжительностью откорма 100 дней	350 кг	450 кг	Солома 2,0. Сено 1,0	–	–	–	3,5	–	–	50	–	1,4

Примечания

1 В дробных показателях граф 4-10 в числителе указан расход кормов при сенажном, а в знаменателе – при силосном типах кормления.

2 На элеверах примерный расход кормов на одного бычка за период выращивания составляет (в процентах): сена – 9,38; комбикорма – 9,03; шрота подсолнечного – 1,05; моркови – 5,54; молока – 5,14; обрата – 8,94; ЗЦМ – 2,17; зеленых кормов – 6,24.

Окончание таблицы Б.8

3 При определении расхода кормов принята следующая усредненная питательная ценность 1 кг (энергетических кормовых единиц – ЭКЕ): сена естественных угодий – 0,59-0,79; сена посевного злакового – 0,63-0,73; сена посевного бобового – 0,67-0,74; сена посевного смешанного – 0,66-0,77; соломы – 0,34-0,69; силоса – 0,18-0,29; сенажа – 0,31-0,41; зерна – 0,91-1,28; свежей зеленой массы – 0,20; сенной муки – 0,66-0,70; травяной муки – 0,57-0,86; жома, мелассы – 0,11-1,03; барды – 0,04-1,16; моркови – 0,22; свеклы кормовой – 0,17; молока регенерированного – 1,34.
4 Обменная энергия кормов – ОЭ – выражается в МДж, в численном выражении она в 10 раз больше ЭКЕ.
5 Питательная ценность кормов и их общий расход могут уточняться с учетом местных условий.

Т а б л и ц а Б.9 – Показатели продуктивности животных и расхода кормов на единицу продукции

Продукция	Удой на одну корову в год, кг	Среднесуточный прирост, г	Расход кормов, корм.ед.	
			на 1 кг продукции	на одну продуктивную голову в год
Молоко	3500	–	1,10	3850
	4000	–	1,05	4200
	4500	–	1,00	4500
	5000	–	0,96	4800
	5500	–	0,93	5100
	6000	–	0,91	5460
Мясо:				
- при выращивании телят и интенсивном откорме молодняка с 14-20 дней до 13 месяцев	–	1000	6,0	–
- при выращивании телят, доращивании и откорме молодняка с 14-20 дней до 16 месяцев	–	850	7,3	–
- при доращивании и откорме молодняка с 4-6 до 16-18 месяцев	–	900	8,0	–
- при откорме молодняка	–	1000	9,0-9,5	–
*- при выращивании подсосных телят под мясными коровами**	–	800	12,0-13,0	–

* С учетом затрат на мясную корову.

П р и м е ч а н и е – Расход кормов, кормовых единиц на 1 кг продукции и на одну продуктивную голову в год при уровне молочной продукции на одну корову более 6 тыс. кг в год определяется заданием на проектирование.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Показатели затрат труда

Нагрузка на одного работника приведена в таблице В.1.

Т а б л и ц а В.1 – Нагрузка на одного работника на фермах и комплексах по производству молока и говядины

в головах скота

Категории работников	Молочные фермы и комплексы промышленного типа				Фермы по выращиванию ремонтных телок	Мясные фермы	Фермы и комплексы по выращиванию ремонтных телок	Откормочные фермы	
	место доения		способ содержания скота					способ содержания скота	
	в стойлах	на доильной площадке	привязное	беспривязное				привязное	беспривязное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операторы машинного доения коров	50	100	200	–	–	–	–	–	–
То же, в родильном отделении	25-50	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операторы по уходу за коровами и нетелями	–	–	100	200	–	125	–	–	–
То же, по уходу за молодняком	–	–	200	400	400	400	800	400	800
Операторы по обслуживанию телят	–	–	100	100	150	–	200	–	–
То же, в профилактории	–	–	30	30	–	–	–	–	–
Механизаторы по раздаче кормов и уборке навоза	–	–	400-800	400-800	400-800	400-800	800	1200	1200
Дежурные операторы в ночное время:									

Окончание таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а) в телятниках и зданиях молодняка					Один на ферму, комплекс				
б) в родильных отделениях	1	1	1	1	–	1	–	–	–
Операторы по искусственному осеменению	–	–	800	800	800	800	–	–	–
Слесари	–	–	600	600	1500	600	2000	2000	3000
Ветсанитары	–	–	600	600	1500	600	1500	1500	1500
Лаборанты	–	–	800	800	–	–	–	–	–
Учетчики	–	–	800	800	800	800	–	–	–
Начальник цеха (бригадир)	Один на цех (бригаду) с численностью основных рабочих не менее 15-20 чел.								
15 Подсменные	52 % от основных работников при 5-дневной рабочей неделе и 24 % – при 6-дневной								

Примечания

1 Нагрузка на оператора по уходу за быками-производителями – 10 голов.

2 Нагрузки на одного работника даны с учетом применения комплексной механизации.

Приложение Г

Типы и конструкции домиков для телят

Г.1 Индивидуальные домики.

В индивидуальных домиках телят содержат до двухмесячного возраста. Материал домиков – полиэтилен пищевой, ударопрочный, морозостойкий, не прозрачный для солнечных лучей. Выпускается отечественной промышленностью в синем, белом, зеленом, желтом цветах. К домикам примыкают металлические вольеры – трубчатые, сетчатые.

Трубчатый вольер – из оцинкованной металлической трубки диаметром 15 мм с двумя технологическими окнами для кормления и поения телят из ведер. В Республике Беларусь на металлические ограждения наносят полимерное покрытие, чтобы телята не травмировали язык, облизывая их зимой.

Сетчатый вольер – из стального прутка диаметром 5 мм с двумя технологическими окнами для кормления и поения телят из ведер.

В зависимости от габаритов индивидуальные домики делятся на: мини, комфорт, стандарт. Размеры (длина х ширина х высота), м:

- мини – 1,5х1,35х1,35;

- комфорт – 2,0х1,35х1,35;

- стандарт – 2,0х1,35х1,35.

Домики оборудуют ведрами:

- для выпойки молока с соской и дозатором вместимостью 8 л;

- для кормления комбикормом с защитным колпаком от атмосферных осадков;

- для поения телят водой.

Вентиляция домиков устроена следующим образом:

- верхняя: металлический короб с вентиляционными отверстиями;

- задняя: металлический круг с вентиляционными отверстиями.

В домики и вольеры кладут слой подстилки. Убирают подстилку из вольеров механизированно (бульдозером), передвигая ограждения к домикам.

Г.2 Групповые домики.

В домиках типа «Иглус» можно разместить до 15 голов телят в возрасте от 14 дней до 5 месяцев.

Групповой домик – куполообразное сооружение, состоящее из 3 сегментов, имеет 4 вентиляционных люка, крюк для транспортировки, пластиковые шторки перед входом.

Параметры:

- диаметр – 4,4 м;

- высота в центре купола – 2,2 м;

- полезное пространство – 15 м^2;

- масса домика – 200 кг.

Материал – стекловолокно, устойчивое к ультрафиолету. Срок эксплуатации – более 10 лет.

Перед домиками устраивают вольеры длиной 1,3-2,5 м из оцинкованных труб с вырезами или без вырезов для поилок. При устройстве в вольерах кормовых решеток с фиксаторами на 7 кормомест, с креплением для держателя ведер с сосками; длина вольера 2,44 м. Если устраивается диагональная кормовая решетка на 17 кормомест, длина вольера возрастает до 4,85 м.

Вольеры оборудуются чугунными незамерзающими поилками с подогревом на 15 (вариант − на 30) телят и регулятором подачи воды.

Для концентратов имеется бункер из пластика вместимостью 60 л или из нержавеющей стали на ножках с крышкой вместимостью 50 л.

Имеется возможность механизировать уборку подстилки из вольеров после удаления ограждений.

Г.3 Приготовление и раздача корма.

Для кормления телят в домиках зарубежными фирмами поставляются перемещающиеся по территории «молочные такси» различной вместимости с шасси на четырех колесах.

Бак выполнен из отполированной нержавеющей стали, которую легко мыть.

Для приготовления молочной смеси и ЗЦМ имеется мощный, установленный на дно бака миксер.

Молочная смесь смешивается и подогревается нагревательными элементами до температуры выпаивания.

Точная дозировка количества молока в ведра обеспечивается с помощью насоса.

Имеется функция пастеризации молока.

Модельные версии: 80 л, 150 л, 240 л (различные фирмы выпускают другие модельные версии).

Многочисленные и разнообразные опции «Молочного такси» (подогрев воды, возможность вливания лекарства через зонд и др.) позволяют удовлетворить потребности заказчиков оборудования.

Приложение Д

Термины и определения

В настоящих методических рекомендациях применены следующие термины с соответствующими определениями:

Д.1 барда: жидкий отход спиртовой промышленности. Существует барда картофельная, ржаная, кукурузная, картофеле-хлебная.

Д.2 биотермическая яма: сооружение для обеззараживания трупов животных (кроме погибших от сибирской язвы).

Д.3 бонитировка: комплексная оценка животных по совокупности признаков, распределение их по классам в соответствии с полученной оценкой и разработка на её основе плана селекционно-племенной работы. По результатам бонитировки определяется дальнейшее назначение животного: отбор в воспроизводительную (племядро) или товарную группу на выранжировку или выбраковку.

Д.4 выбраковка: вывод из стада больных животных с низкой продуктивностью. Выбраковка проводится на основании данных бонитировки сельскохозяйственных животных, зоотехнического учета, результатов ветеринарного обследования и оформляется актом.

Д.5 выгульная площадка: огороженная площадка для прогулки животных на свежем воздухе. Располагается

вблизи зданий для содержания животных или непосредственно примыкает к ним.

Д.6 выгульно-кормовой двор: огороженная площадка для пребывания животных с организацией их кормления и поения вне здания. Непосредственно примыкает к зданиям для содержания животных.

Д.7 выранжировка: вывод из стада животных, не удовлетворяющих требованиям по основным хозяйственно-полезным признакам. Осуществляется согласно бонитировке животных или оценке по продуктивным качествам, морфофункциональным свойствам вымени и т.д. Как правило, выранжированные животные используются в других хозяйствах.

Д.8 дезинфекция (обеззараживание): уничтожение во внешней среде возбудителей инфекционных болезней (бактерии, вирусы, грибки, ракеттсии, простейшие).

Д.9 жом: отход, получаемый при выделении сахара из сахарной свеклы.

Д.10 зооветеринарное расстояние: минимально допустимые расстояния (в метрах) между отдельными сельскохозяйственными и другими промышленными объектами, сооружениями, которыми обеспечивается ветеринарное благополучие объекта.

Д.11 категория по взрывопожарной и пожарной опасности: определяется по виду хранящихся в зданиях, помещениях и сооружениях горючих веществ и материалов, их количеству и пожароопасным свойствам, особенностям технологического процесса.

Д.12 комплекс животноводческий: совокупность интенсивного содержания высокопродуктивных животных определенного вида на ограниченной площади с компактной застройкой производственными и вспомогательными объектами на основе круглогодового равномерного производства продукции, комплексной механизации технологических процессов с оптимальными условиями кормления, содержания и ухода за животными, со строгой санитарной защитой комплекса и передаваемыми приемами индустриального труда.

Д.13 кормовая решетка: конструкция технологического оборудования, обеспечивающая свободный подход животных к кормовому столу и их фиксацию.

Д. 14 кормовой стол: часть кормового прохода вдоль кормовых решеток или ряда стойл, предназначенная для размещения кормов, раздаваемых животным мобильным транспортом.

Д.15 навоз: смесь твердых и жидких экскрементов животных, остатков корма и подстилочного материала (солома, торф, опилки) и без него.

Д.16 поверхностный сток: талые, ливневые, дождевые, а также поливочные воды, собираемые соответствующим образом с территории фермы, комплекса.

Д.17 санитарно-защитная зона: минимальное расстояние (в метрах) между любым предприятием, фермой, комплексом и жилыми или общественными зданиями, а также объектами различного назначения для защиты населения от влияния вредных факторов производства (шум, запыленность, выбросы и т.д.)

Д.18 ферма животноводческая: подразделение сельскохозяйственной организации, занимающееся разведением животных и производством продукции животноводства. От комплекса отличается отсутствием равномерного выхода продукции в течении года.

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002г № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[2] Закон Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии» (с изменениями).

[3] РД-АПК 3.10.01.11-08 Методические рекомендации по разработке генеральных планов ферм и комплексов по производству молока, говядины и свинины.

[4] СП 4542-87 Санитарные правила для животноводческих предприятий

[5] РД-АПК 3.10.07.05-17 Ветеринарно-санитарные требования при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений.

[6] СТО НОСТРОЙ 2.23.137-2013 Объекты сельскохозяйственного строительства. Здания и помещения по производству молока, говядины и свинины. Монтаж технологического оборудования.

[7] РД-АПК 1.10.01.03-12 Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм крупного рогатого скота крестьянских (фермерских) хозяйств.

[8] РД-АПК 1.10.07.01-12 Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий крестьянских (фермерских) хозяйств.

[9] НТП-АПК 1.10.16.001-02 Нормы технологического проектирования кормоцехов для животноводческих ферм и комплексов.

[10] РТП 37-87 Руководство по технологическому проектированию объектов по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.

[11] РД-АПК 1.10.15.02-17 Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета.

[12] 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.

[13] НТП-АПК 1.10.07.003-02 Нормы технологического проектирования станций и пунктов искусственного осеменения животных.

[14] РД-АПК 3.10.01.07-08 Методические рекомендации по теплотехническому расчету полов в местах отдыха животных при бесподстилочном содержании.

[15] Перечень полимерных материалов и конструкций, разрешенных к применению в строительстве и технологическом оборудовании животноводческих помещений. Утверждены главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 26.02.96.

[16] РД-АПК 3.10.01.03-17 Методическое пособие по проектированию сооружений ливневой канализации животноводческих предприятий.

[17] Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. М.2003г.

[18] Руководство по расчёту и проектированию систем обеспечения микроклимата при строительстве новых и реконструкции действующих животноводческих зданий (утверждено Госагропром СССР 27.09.88).

[19] РД-АПК 3.10.01.09-08 Методические рекомендации по расчету и проектированию средств обеспечения микроклимата на фермах по откорму крупного рогатого скота.

[20] Рекомендации по расчёту и проектированию систем обеспечения микроклимата животноводческих помещений с утилизацией теплоты выбросного воздуха (утверждены Минсельхозом РФ 08.04.04).

[21] Рекомендации по теплотехническому расчёту зданий с ненормируемыми параметрами микроклимата для содержания крупного рогатого скота (утверждены Минсельхозом СССР 10.05.83).

[22] Руководство по расчету и проектированию систем обеспечения микроклимата при строительстве новых и реконструкции действующих животноводческих зданий (утверждены Госагропромом СССР 27.09.88).

[23] СО 153.34.47.44-2003 Правила устройства электроустановок.

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

[25] СО-153.34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

[26] НТПС-88 Нормы технологического проектирования электросетей сельскохозяйственного назначения (Сельхозэнергопроект).

[27] Практическая методика определения энергозатрат и энергоёмкости производства продукции, а также потребности в энергоресурсах (утверждена Минсельхозом России 07.06.01)

[28] ОСН-АПК 2.10.24.001-04 Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и помещений

[29] Методические указания по обеспечению при проектировании нормативных уровней надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.

[30] РД-АПК 3.10.15.01-17 Методические рекомендации по проектированию систем удаления, обработки, обеззараживания и утилизации навоза и помета.

[31] Ветеринарно-санитарные правила сбора, утили-

зации и уничтожения биологических отходов (зарегистрировано Минюстом России 5 января 1996 г. №1005)

[32] Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. (Минприроды РФ, 2018).

[33] Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 01 июня 2009 г. № 290н (зарегистрирован Минюстом России 10 сентября 2009 г., регистрационный № 14742), с изменениями, вынесенным приказом Минздравсоцразвития России от 27 января 2010 г., № 28н (зарегистрирован Минюстом России 1 марта 2010 г., регистрационный №16530), приказами Минтруда России от 20 февраля 2014 г. № 103н (зарегистрирован Минюстом России 15 мая 2014 г, регистрационный № 32284), от 12 января 2015 г. №2н (зарегистрирован Минюстом России 11 февраля 2015 г., регистрационный № 35962)

[34] Нормы расходов в виде потерь от падежа птицы и животных (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации 15 июля 2009 г. № 560).

[35] Нормы расходов в виде потерь от вынужденного убоя птицы и животных (утверждены постановлением Пра-

вительства Российской Федерации 10 июня 2010 г. № 431).

[36] Рекомендации по детализированному кормлению молочного скота. Справочное пособие, Дубровицы, 2016.

[37] Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74 – ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».

УДК 631.223.2-025.13

Ключевые слова: фермы и комплексы, системы содержания, здания, сооружения, номенклатура, планировка территории, нормативы потребности, нормы

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

РД-АПК 1.10.01.01-18

Компьютерная верстка *А.Г. Шалгинских*
Корректор *В.А. Белова*

gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 08.08.2018 Формат 60x84/16
Печать офсетная Бумага офсетная Гарнитура шрифта Arial
Печ. л. 10,75 Тираж 500 экз. Изд. заказ 74 Тип. заказ 356

gost.e-ecolog.ru

печатано в типографии ФГБНУ “Росинформагротех”,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60