СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения. Актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84

Дата введения 01.01.2013

Актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84

Введение

В своде правил установлены требования в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", учтены требования международных и европейских нормативных документов, применены единые методы определения эксплуатационных характеристик и методов оценки. Учтены также требования Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и сводов правил системы противопожарной защиты.

Актуализация выполнена авторским коллективом: Московский филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса (НПЦ "Гипронисельхоз"): (канд. с.-х. наук, руководитель проекта П.Н. Виноградов, канд. техн. наук С.С. Шевченко, ст. науч. сотрудник О.Л. Седов) и ГНУ ВНИИВСГЭ Россельхозакадемии (академик РАСХН А.М. Смирнов, д-р вет. наук, проф. В.Г. Тюрин).

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил распространяется на проектирование новых, реконструируемых животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий, сооружений и помещений для содержания сельскохозяйственных животных, птицы и разводимых в клетках зверей и кроликов. Данный свод правил распространяется также на проектирование зданий и помещений для содержания животных, зверей и птицы, ветеринарных объектов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы ссылки на нормативные документы, перечень которых приведен в приложении А.

Примечание - При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов 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 на 01 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил 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 Термины и определения

В данном документе использованы термины и определения, приведенные в приложении Б.

4 Общие положения

4.1 При проектировании животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений следует:

принимать конструктивные схемы, обеспечивающие необходимую прочность, жесткость и пространственную неизменяемость здания в целом, а также его отдельных элементов на всех стадиях строительства (возведения, монтажа) и эксплуатации;

в конструктивных решениях применять материалы, соответствующие современным требованиям экологии;

при выборе строительных изделий и материалов для зданий, размещаемых на одной площадке, соблюдать рекомендации по общеплощадочной унификации.

4.2 Определение категорий животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности следует принимать по СП 12.13130.

Категории по взрывопожарной и пожарной опасности и классы взрывопожарных и пожарных зон приведены в Перечне [3].

4.3 Общая площадь животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий определяется в соответствии с требованиями СП 56.13330.

4.4 Нормы проектирования административных и бытовых зданий, входящих в состав животноводческих, птицеводческих и звероводческих объектов, а также административных и бытовых помещений, входящих в состав животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий, приведены в [4].

4.5 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и сооружения по надежности строительных конструкций и оснований относятся ко II уровню ответственности в соответствии с ГОСТ Р 54257.

4.6 В случаях, когда в животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях и помещениях заданием на проектирование предусматривается использование труда маломобильных групп населения, следует руководствоваться СП и сводами правил [1] и [2].

Не допускается использование труда маломобильных групп населения в зданиях и помещениях категории Б.

5 Объемно-планировочные и конструктивные решения

5.1 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания должны по своим габаритам отвечать требованиям технологического процесса. Их следует проектировать, как правило, одноэтажными, прямоугольной формы в плане, с параллельно расположенными пролетами одинаковой ширины и высоты. Здания с пролетами двух взаимно перпендикулярных направлений, а также с пролетами разной ширины и высоты допускается проектировать только при обосновании. Перепады высот между пролетами одного направления многопролетных зданий не допускаются.

Здания для содержания свиней, кроликов и птицы допускается проектировать многоэтажными при соответствующем обосновании.

Примечание - Проектирование зданий из местных строительных материалов для содержания овец допускается любой формы.

Размеры зданий и число этажей в зданиях для содержания свиней, кроликов и птицы следует принимать на основании технико-экономического сравнения вариантов содержания животных и птицы в зданиях различной ширины и этажности.

Строительные решения этих зданий и инженерное оборудование должны обеспечивать поддержание параметров внутреннего воздуха. Параметры внутреннего воздуха приведены в нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию) для разных видов животных, зверей и птицы в [5]-[13]. Образование конденсата на стенах и покрытии не допускается, кроме помещений с ненормируемым температурно-влажностным режимом.

Строительные конструкции зданий и помещений должны быть прочными, долговечными, огнестойкими, отвечать предъявляемым к ним зоогигиеническим требованиям.

В одном здании, как правило, следует объединять помещения производственного, подсобного и складского назначения.

5.2 При проектировании животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий необходимо принимать параметры и габаритные схемы в соответствии с ГОСТ 23838.

5.3 Высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающих конструкций должна быть не менее в зданиях для содержания:

крупного рогатого скота - 2,4 м, при содержании животных на глубокой подстилке - 3,3 м;

свиней, овец, коз - 2,4 м;

лисиц, песцов, норок, хорьков, соболей, ондатр в шедах - 2,1 м, кроликов и

нутрий в зданиях с регулируемыми параметрами микроклимата - 2,4 м;

лошадей в конюшнях племенных предприятий - 3,5 м;

рабочих и товарных лошадей - 2,5 м;

лошадей в манежах для седловки, запряжки, проводки молодняка, пробы и случки кобыл и для тренинга и испытаний - 4,5 м;

верблюдов племенных - 3,0 м;

верблюдов товарных - 2,7 м;

в помещениях для напольного содержания птицы, в залах для клеточного содержания птицы, в инкубаторных и выводных залах - не менее 3,0 м.

Примечание - В овцеводческих зданиях допускается уменьшение высоты до низа выступающих конструкций у продольных стен со скатной кровлей до 1,5 м.

5.4 Высота от уровня чистого пола до низа оконных проемов должна быть не менее в помещениях для содержания:

крупного рогатого скота - 1,2 м, при содержании на глубокой подстилке - 2,4 м;

лошадей в конюшнях - 2,2 м;

лошадей в конюшнях с денниками, расположенными в середине здания с проходами у продольных стен - 1,5 м;

лошадей в манеже пункта искусственного осеменения - 1,5 м;

овец - 1,0 м, при применении подстилки - не менее 1,2 м, при применении глубокой подстилки - 1,8 м;

свиней - 1,2 м;

коз - 1,6 м;

верблюдов - не менее 1,8 м;

кроликов и нутрий в зданиях для содержания с регулируемыми параметрами микроклимата - не менее 1,2 м;

птицы при напольном и клеточном содержании - не менее 1,5 м.

5.5 Высота помещений от пола до низа конструкций подвешенного оборудования и коммуникаций во всех животноводческих и звероводческих зданиях должна быть не менее 2,0 м, а в птицеводческих зданиях - не менее 2,5 м в местах регулярного прохода людей и 1,8 м в местах нерегулярного прохода людей.

5.6 Высота (в чистоте) чердачных помещений, предназначенных для хранения грубых кормов и подстилки, в средней части чердака и в местах размещения люков в перекрытии должна быть не менее 1,9 м.

5.7 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания следует проектировать преимущественно каркасными с применением сборных несущих и ограждающих конструкций. Допускается применение монолитных конструкций и изделий из местных строительных материалов.

Примечания

1 Материалы строительных конструкций и их отделок, облицовок и защитных покрытий должны быть безвредными для животных, птицы и зверей в доступных для них местах.

2 Каналы и бассейны для нутрий должны быть облицованы бетоном или камнем.

5.8 Невентилируемые покрытия животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий над помещениями с влажным или мокрым режимом допускаются только при условии, если устройством пароизоляции исключается накопление влаги в конструкциях покрытий за годовой период эксплуатации.

Кровли зданий шириной не более 27 м рекомендуется проектировать, как правило, скатными из хризотилцементных волнистых листов, а зданий большей ширины - плоскими рулонными или мастичными (армированными стекловолокном).

Допускается применение современных эффективных кровельных материалов, что должно быть оговорено в задании на проектирование.

5.9 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания рекомендуется проектировать без внутренних водостоков. Здания с покрытиями шириной (с уклоном в одну сторону) более 36 м допускается проектировать с внутренними водостоками.

5.10 Полы в животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях и твердые покрытия на выгулах следует проектировать в соответствии с требованиями СП 29.13330.

Полы должны быть не скользкими, не абразивными, не токсичными, малотеплопроводными, водонепроницаемыми, стойкими против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих средств.

Верхний слой пола в местах отдыха животных при содержании их без подстилки определяется показателем теплоусвоения поверхности пола. Величина этого показателя, теплотехнический расчет полов в местах отдыха животных приведен в методических рекомендациях [14].

Теплотехнические свойства полов животноводческих, звероводческих и птицеводческих зданий должны быть такими, чтобы теплопотери тела животного в области его контакта с полом не превышали зоогигиенически допустимого уровня.

5.11 Полы помещений для содержания животных и птицы должны быть беспустотными. Допускается в местах содержания поросят устройство несгораемых полов с пустотами, если они используются для воздушного обогрева пола.

Показатель теплоусвоения решетчатых полов и полов помещений для содержания животных на подстилке, птицы и овец не нормируется.

5.12 Полы, систематически смачиваемые жидкостями, следует проектировать с уклонами. Уклоны полов, лотков и каналов следует принимать: в помещениях для содержания птицы в клетках и лотков вдоль проходов во всех помещениях - не менее 0,005; в технологических элементах животноводческих помещений (в стойлах, боксах, денниках, станках и др.) и поперечные в проходах - не менее 0,015. Решетчатые (щелевые) полы и каналы (лотки) для удаления навоза механизмами следует проектировать без уклона. Уклоны покрытий на выгулах для животных и птицы и полов в переходных галереях между зданиями (для перегона животных) должны быть не более 0,06, пандусов и погрузочных рамп - 0,15.

В групповых клетках с комбинированными полами уклон сплошного пола в сторону навозного канала, перекрытого решеткой, должен составлять: кормонавозной площадки - 0,08-0,09, логова - 0,06.

В целях снижения теплоотдачи животного в пол бокса, повышения гигиенических свойств покрытия боксов рекомендуется применять резиновые маты (коврики) или другие теплоизолирующие покрытия, в том числе и в проходах в соответствии с заданием на проектирование.

5.13 Вертикальные нагрузки на бруски решетчатого пола устанавливаются проектом (в строительном задании) на основании технологических решений.

Конструкции, на которые опирается решетчатый пол, следует рассчитывать на нагрузки в соответствии с требованиями СП 20.13330.

При расчете конструкций решетчатого пола следует принимать коэффициент динамичности 1,2.

Размеры элементов решеток полов в зависимости от вида и возраста животных приведены в нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию).

5.14 Ограждения технологических элементов помещений (стойл, денников, станков, боксов, секций и др.) и выгулов, как правило, должны быть сборными из изделий заводского изготовления.

5.15 Строительные конструкции стен, перегородок, перекрытий, покрытий, окон, дверей, ворот должны быть устойчивыми к воздействию повышенной влажности и дезинфицирующих средств, не выделять вредных веществ, а антикоррозионные и отделочные покрытия должны быть безвредными для людей и животных. Перечень полимерных материалов и конструкций, разрешенных к применению в строительстве животноводческих помещений приведен в [15].

Поверхности строительных конструкций внутри помещений, предназначенных для содержания животных и птицы, должны быть окрашенными в светлые тона и допускать влажную уборку и дезинфекцию.

Стены доильных залов, помещений для обработки и хранения молока, инкубационных и выводных залов, моечных, лабораторий, помещений для искусственного осеменения животных и приготовления кормов должны быть

облицованы или окрашены на высоту 1,8 м влагостойкими материалами, допускающими систематическую дезинфекцию и мытье водой; остальная часть стен и потолки указанных помещений должны быть окрашены в светлые тона.

5.16 При проектировании животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений должны быть предусмотрены конструктивные решения, исключающие возможность проникновения грызунов подотряда мышеобразные внутрь зданий. Правила по организации и проведению дератизационных мероприятий приведены в [16].

5.17 Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций зданий следует производить в соответствии с СП 50.13330, при этом коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждений следует принимать: для стен помещений, где заполнение животными составляет более 80 кг живой массы на 1 площади пола - 12 [10]; для стен помещений, где заполнение животными составляет 80 кг и менее живой массы на 1 пола, и для потолков (чердачных перекрытий или покрытий) всех животноводческих и птицеводческих зданий - 8,7 [(7,5].

Сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, дверей, ворот животноводческих и птицеводческих зданий, определенные теплотехническим расчетом, должны уточняться для конкретных пунктов строительства исходя из экономических условий.

6 Водопровод и канализация

6.1 Внутренние системы водопровода и канализации животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений следует проектировать в соответствии с требованиями СП 30.13330 и правилами настоящего раздела.

6.2 Для животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений следует проектировать производственный водопровод для подачи воды питьевого качества (удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1074) на поение животных, птицы и зверей, приготовление кормов, доение и первичную обработку молока, подмывание вымени, санитарную обработку доильных установок, оборудования, молочных резервуаров и посуды, охлаждение молока, мытье животных и полов, уборку помещений, мойку и охлаждение оборудования. В районах, где невозможно получить воду питьевого качества для всех указанных нужд, качество воды (за исключением воды для мойки и охлаждения молочного оборудования) указано в [5]-[13].

Примечание - Необходимость подогрева воды для поения животных в холодный период года и температура этой воды устанавливаются нормами технологического проектирования [5]-[13]).

6.3 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения должны быть оборудованы поилками, кранами для мытья полов и специальными приборами. Проточные поилки в птицеводческих зданиях при необходимости изменения уровня установки или демонтажа их на время уборки подстилки и помета машинами должны присоединяться к внутренним сетям водопровода и канализации, как правило, гибкими шлангами.

6.4 Ввод водопровода в конюшни следует предусматривать в отапливаемое помещение, где на ответвлениях водопроводной сети, идущих в неотапливаемые помещения, необходимо предусматривать запорные вентили, а за пределами отапливаемого помещения на сухих участках этих ответвлений - краны или соединительные гайки. При отсутствии в конюшнях отапливаемых помещений должны предусматриваться водозаборные колонки незамерзающего типа.

В конюшнях, где температура внутреннего воздуха в холодный период года постоянно поддерживается выше плюс 2°С, допускается предусматривать внутренний водопровод с подводкой воды к поилкам.

В конюшнях для поения лошадей необходимо устраивать автоматические поилки с индивидуальными вентилями для перекрытия воды во избежание опоя животных.

В зданиях для содержания верблюдов допускается предусматривать внутренний водопровод в помещении для содержания верблюдоматок с верблюжатами до одномесячного возраста, доильном отделении, цехе приготовления кисломолочных продуктов.

Определение расчетного расхода воды на поение животных из автопоилок приведено в приложении В.

6.5 Овчарни, как правило, внутренним водопроводом не оборудуются. Для поения овец, содержащихся в овчарнях, следует предусматривать подводку воды к групповым поилкам, устанавливаемым на выгульно-кормовых площадках (базах-навесах). Ввод водопровода следует предусматривать в помещении для ягнения, тепляках, помещениях для доения маток.

В зданиях для содержания коз внутренним водопроводом оборудуются те помещения, где согласно [8] поддерживаются положительные значения температуры внутреннего воздуха.

6.6 В одноэтажных животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях, за исключением указанных в 6.7, предусматривается внутренний противопожарный водопровод. На сети внутреннего водопровода следует устанавливать пожарные краны в соответствии с требованиями СП 10.13130.

6.7 В зданиях для содержания птицы в клетках из сгораемых материалов при вместимости здания или его части между противопожарными стенами более 25 тыс. птиц, в животноводческих и птицеводческих зданиях с чердаками для хранения грубых кормов и сгораемой подстилки при площади чердака между противопожарными стенами 2000 и более, в зданиях высотой два этажа и более для содержания свиней, птицы и кроликов, а также в одноэтажных многопролетных зданиях с производством категории В площадью более 10000 следует предусматривать внутренний противопожарный водопровод с расчетным расходом воды 2,5 л/с (одна струя).

Примечание - При определении расчетного расхода воды на наружное пожаротушение шедов для зверей, кроликов и нутрий объем шедов следует принимать с коэффициентом 0,5. Объем шеда определяют умножением площади вертикального поперечного сечения (в пределах осей наружных стоек, верхнего очертания кровли и уровня пола) на длину шеда.

6.8 Свободный напор воды в трубопроводах у проточных и групповых поилок следует принимать не менее 2 м, у автопоилок - по данным завода-изготовителя поилок.

6.9 Прокладку водопроводных труб в зданиях и помещениях следует предусматривать открытой - по стенам и колоннам, а также по стационарным кормушкам, клеткам, постоянным ограждениям станков, стойл, денников и др.

Для поения животных и птицы на выгулах необходимо предусматривать прокладку водопроводных труб для подачи воды к поилкам, размещаемым на выгулах, при этом не допускается прокладка водопроводных труб в местах, где они могут соприкасаться с навозом и пометом, подвергаться механическим воздействиям, мешать уборке навоза и помета или транспортированию кормов и проходу животных.

6.10 В животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях на сети производственного водопровода следует предусматривать установку кранов для мытья полов из расчета радиуса действия 30 м и напора на спрыске не менее 5 м.

6.11 Для заполнения противопожарных емкостей (резервуаров, водоемов) водой на вводах внутреннего водопровода в здания необходимо предусматривать соединительные головки диаметром 50 мм для присоединения пожарных рукавов.

6.12 Для производственного водопровода животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий, как правило, следует применять пластмассовые трубы, разрешенные для питьевых водопроводов, а также стальные тонкостенные неоцинкованные трубы.

6.13 Для учета общего расхода воды фермой, комплексом следует предусматривать установку водомера на вводе водопровода.

6.14 Установку запорной арматуры на сети производственного водопровода следует предусматривать: на вводе водопровода в здание; на ответвлениях от магистрали; на подводках к групповым поилкам, технологическому оборудованию и сеткам для подмывания вымени.

На сети производственного водопровода животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений следует предусматривать спускные устройства для опорожнения трубопроводов.

6.15 Помещения для содержания животных, как правило, не канализуются.

6.16 Внутреннюю канализацию животноводческих и птицеводческих зданий следует предусматривать для отведения:

а) производственных сточных вод от мытья животных, уборки помещений, доильных залов и площадок, от мойки оборудования (посуды, аппаратуры, молокопроводов и др.), а также от проточных поилок в птичниках;

б) хозяйственно-бытовых вод от санитарных приборов.

Примечание - Для отвода стоков от бассейнов для содержания нутрий при технико-экономической целесообразности предусматривается

самостоятельная система канализации.

6.17 В одноэтажных птицеводческих зданиях для клеточного содержания птицы производственные сточные воды (от мытья полов, мойки оборудования и др.) допускается собирать и отводить к трапам открытыми лотками; размеры лотков определяются расчетом, но во всех случаях глубина их должна быть не более 120 мм, а ширина - не менее 100 мм.

6.18 На магистральных выпусках сточных вод от проточных поилок, устанавливаемых в птицеводческих зданиях, необходимо предусматривать уловители для пуха и пера.

6.19 Технологическое оборудование для приема, транспортирования и обработки молока, а также мойки молочной посуды следует присоединять к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм.

6.20 Правила проектирования устройств для сбора и удаления навоза (помета) и навозосодержащих и пометосодержащих стоков от мытья полов в зданиях и помещениях для содержания животных, птицы и зверей приведены в [17] и в соответствующих нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию) для различных видов животных, птицы и зверей [5]-[13], [18], [19].

6.21 Система уборки навоза (помета) и транспортирование его за пределы помещений должны обеспечивать чистоту помещений для содержания животных и птицы, проходов и ограждений, быть удобной в эксплуатации при минимальных затратах на обслуживание, ремонт и санитарно-профилактическую обработку.

6.22 Конструктивные решения каналов навозо(помето)удаления: ширина, глубина, угол наклона боковых стенок к вертикали, уклон дна каналов при разных системах навозо(помето)удаления приведены в [17].

7 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и горячее водоснабжение

7.1 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений следует проектировать в соответствии с требованиями СП 60.13330 и правилами настоящего раздела.

При разработке систем отопления, вентиляции и кондиционирования следует руководствоваться требованиями СП 7.13130.

7.2 Системы отопления и вентиляции животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий должны обеспечивать в зоне размещения животных и птицы заданные нормами технологического проектирования (методическими рекомендациями по технологическому проектированию) параметры микроклимата (температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха, его газовый состав, пылевую и бактериальную загрязненность, кратность воздухообмена).

Все животноводческие и птицеводческие здания должны быть оборудованы вентиляцией. Необходимость отопления (охлаждения) этих зданий, а также

производительность систем отопления (охлаждения) и вентиляции следует определять расчетом в зависимости от заданных параметров внутреннего и наружного воздуха, тепло-, влаго- и газовыделений животными и птицей (с учетом изменений в процессе их роста) в помещениях, тепла от работающего оборудования, тепла солнечной радиации, теплопотерь через ограждающие конструкции, теплопотерь с инфильтрацией воздуха через неплотности в ограждениях. Кондиционирование воздуха в помещениях для содержания животных и птицы допускается предусматривать по требованиям технологии при экономической целесообразности, если заданные параметры микроклимата помещений не могут быть обеспечены вентиляцией, в том числе и вентиляцией с испарительным охлаждением воздуха.

7.3 Теплоснабжение животноводческих и птицеводческих зданий для отопления и вентиляции, горячего водоснабжения и технологических нужд следует предусматривать централизованным - от тепловых сетей ТЭЦ и котельных. При технической возможности и экономической целесообразности допускается использование других источников тепла (электронагревательных устройств, теплогенераторов, тепловых пушек и т.п.).

В качестве теплоносителя следует принимать горячую воду температурой 150°С. Применение в качестве теплоносителя пара, горячей воды температурой ниже 150°С или другого теплоносителя допускается при обосновании.

7.4 Расчетные параметры внутреннего воздуха при проектировании отопления и вентиляции следует принимать:

а) в административных и бытовых помещениях по СП 44.13330 и [4].

б) в помещениях, для которых параметры внутреннего воздуха не установлены перечисленными в данном пункте документами - в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

Расчетные параметры внутреннего воздуха при проектировании отопления и вентиляции в основных производственных помещениях содержания животных, птицы, зверей (кроме нутрий) приведены в нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию) животноводческих, птицеводческих и звероводческих ферм, комплексов (предприятий, объектов) [5]-[13]; нормах технологического проектирования ветеринарных объектов [18], станций и пунктов искусственного осеменения животных [19].

7.5 Расчетные параметры наружного воздуха следует принимать в соответствии с СП 60.13330:

при проектировании систем отопления, воздушных и воздушно-тепловых завес, а также кондиционирования воздуха - параметры Б;

при проектировании систем вентиляции с механическим побуждением и воздушного отопления для холодного периода года в зданиях для крупного рогатого скота, свиней, коз молочного и мясного направления продуктивности, верблюдоматок с верблюжатами, кроликов, нутрий и птицы, проектируемых в районах со средней температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 10°С, - параметры Б, а в этих же зданиях, проектируемых в районах с температурой 10°С и выше, и в зданиях для лошадей и овец - параметры А;

при проектировании систем вентиляции с механическим побуждением для теплого периода года - параметры А.

При проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать оптимальный режим работы отопительно-вентиляционного оборудования в течение года. При этом при промежуточных значениях температур наружного воздуха от 10°С и ниже относительную влажность воздуха следует принимать равной:

для районов со средней температурой наиболее холодной пятидневки выше минус 15°С - 85%;

от минус 15°С до минус 25°С - 80%;

от минус 25°С и ниже - 75%.

При проектировании естественной вентиляции в зданиях для крупного рогатого скота, свиней, нутрий, кроликов и птицы расчетную температуру наружного воздуха следует принимать 5°С, в зданиях для лошадей, коз и овец - 2°С.

7.6 При определении тепловой мощности систем отопления и вентиляции животноводческих, звероводческих и птицеводческих зданий необходимо учитывать дополнительные для этих зданий теплопотери на нагрев поступающих извне кормов и на испарение влаги с подстилки и смоченных поверхностей и тепловыделения от глубокой подстилки.

7.7 В помещениях для содержания животных, нутрий, кроликов и птицы в случаях, когда теплопотери не компенсируются тепловыделениями, необходимо предусматривать воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

В родильных отделениях крупного рогатого скота, в помещениях для содержания свиноматок с поросятами, молодняка кроликов и птицы допускается применять системы отопления с местными нагревательными приборами.

Для обогрева поросят-сосунов и молодняка, птицы младших возрастов следует предусматривать системы локального обогрева.

7.8 В проектах следует предусматривать мероприятия по повышению уровня использования вторичных топливно-энергетических ресурсов; максимальному применению рекуперации тепла в технологических агрегатах, а также утилизации низкопотенциального тепла с помощью тепловых насосов. Рекомендации по утилизации теплоты выбросного воздуха приведены в [20].

7.9 Температуру поверхности нагревательных приборов следует принимать:

а) в помещениях для содержания птицы на полу - не более 105°С;

б) в помещениях для содержания птицы в клетках и животных, а также в других производственных помещениях - до 150°С.

7.10 Нагревательные приборы и трубопроводы систем отопления и вентиляции должны размещаться в недоступных для животных и птицы местах или иметь защитные ограждения, при этом во всех случаях должна обеспечиваться

возможность дезинфекции и очистки нагревательных приборов и трубопроводов.

7.11 Воздухообмен в помещениях для содержания животных, нутрий, кроликов и птицы следует определять расчетом, исходя из условий обеспечения в зоне размещения животных заданных параметров микроклимата, пылевой и бактериальной загрязненности внутреннего воздуха, которые приведены в нормах технологического проектирования (методических рекомендаций по технологическому проектированию) или требованиями подраздела проекта "Технологические решения".

Примечание - В случаях, когда в нормах технологического проектирования (методическими рекомендациями по технологическому проектированию) или ветеринарно-санитарных требованиях приведены минимальные объемы подачи наружного воздуха на одну голову или единицу живой массы (как правило, в холодный период года), производительность вентиляционных систем, определяемая расчетом для удаления вредностей, должна удовлетворять также и этим требованиям.

7.12 При содержании крупного рогатого скота на решетчатых полах с применением подполий следует предусматривать вытяжку из подполий и каналов в количестве не менее 30% минимального воздухообмена.

В помещениях для содержания свиней и птицы следует предусматривать вытяжку из нижней зоны в объеме не менее 50% минимального воздухообмена. При этом при содержании свиней на решетчатых полах вытяжку в указанном объеме следует организовывать из подполий и каналов, в овчарнях в переходный период года вытяжка (до 50% минимального воздухообмена) осуществляется из нижней зоны с помощью осевых подоконных вентиляторов.

При проектировании систем воздухораспределения в животноводческих и птицеводческих помещениях необходимо производить расчет распространения воздушных струй. Температура воздуха в рассчитываемом сечении воздушной струи на входе в зону размещения животных и птицы не должна отличаться от расчетной более чем на 2°С, а скорость движения воздуха должна соответствовать значениям, приведенным в [5]-[13].

7.13 В зданиях для содержания животных и птицы (в пределах одного помещения) допускается предусматривать рециркуляцию воздуха в соответствии с СП 60.13330 при наличии согласования с органами Россельхознадзора.

7.14 Горячее водоснабжение животноводческих и птицеводческих зданий следует проектировать в соответствии с СП 30.13330; температура и расход горячей воды приведены в нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию) для различных видов животных и птицы или в подразделе проекта "Технологические решения".

8 Электротехнические устройства

8.1 Правила проектирования электроустановок приведены в [21], [22], [23], [24], ГОСТ Р 50571.14.

8.2 Освещенность основных производственных помещений животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий приведена в [25].

8.3 Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений приведены в [24], с учетом положений, приведенных в [26].

8.4 Выравнивание электрических потенциалов для электробезопасности животных в помещениях для их содержания приведено в [27].

8.5 Закладываемое в проекты животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений электрооборудование должно соответствовать требованиям СП 6.13130.

9 Защита окружающей среды

9.1 Территория, на которой располагаются животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания, должна быть удалена от открытых водоисточников (реки, озера) на расстояние не менее 500 м.

9.2 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания должны быть запроектированы таким образом, чтобы навоз, помет, кал, навозосодержащие и пометосодержащие стоки не загрязняли окружающую среду и грунтовые воды и полностью утилизировались на сельскохозяйственных угодьях.

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

9.4 При проектировании животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий необходимо осуществлять расчет рассеивания загрязненного воздуха, удаляемого вентиляцией из этих зданий.

9.5 Пылегазованные выбросы от животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий приведены в [28], а также в [29].

9.6 Расположение зданий на генплане должно способствовать сквозному проветриванию территории.

При компоновке генплана со зданиями различной высоты здания меньшей высоты следует размещать с наветренной стороны.

9.7 Животноводческие, звероводческие и птицеводческие здания должны преимущественно располагаться таким образом, чтобы основное направление ветров было в противоположную от селитебной зоны сторону. При этом во всех случаях и во все периоды года концентрация выделяемых загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не должна превышать совместно с фоновыми концентрациями значений, равных ПДК, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

10 Противопожарные мероприятия

10.1 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий и помещений осуществляется в соответствии с требованиями СП 4.13130.

10.2 В животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях (с категориями производств В и Д) допускаются:

в одноэтажных зданиях II степени огнестойкости (без чердаков) деревянные конструкции, имеющие предел огнестойкости и огнезащиту в соответствии с СП 4.13130;

в одноэтажных зданиях III и IV степени огнестойкости - внутренние деревянные незащищенные от возгорания стойки (колонны) сечением по расчету, но не менее мм или диаметром в верхнем отрубе не менее 160 мм;

в зданиях IV степени огнестойкости - чердачные перекрытия из сгораемых материалов;

в зданиях любой степени огнестойкости - фронтоны и утеплители чердачных перекрытий из сгораемых материалов;

в зданиях, размещаемых в летних лагерях и на отгонных пастбищах - кровли из местных строительных материалов (камыша, соломы и др.).

10.3 При проектировании животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий любой степени огнестойкости с чердаками, предназначенными для хранения грубых кормов (сена, соломы) и сгораемой подстилки, следует предусматривать:

кровлю из несгораемых материалов;

защиту электропроводки на чердаке от механических повреждений;

защиту деревянных чердачных перекрытий от возгорания со стороны чердачного помещения глиняной обмазкой толщиной 20 мм по сгораемому утеплителю (или равноценной огнезащитой) или несгораемым утеплителем;

выполнение люков в чердачном перекрытии (для подачи кормов и подстилки в помещение) с пределом огнестойкости R 45 в зданиях II и III степени огнестойкости и R 15 в зданиях IV степени огнестойкости.

10.4 Встроенные в животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания или пристроенные к ним отдельные помещения со взрывопожароопасными или пожароопасными производствами и помещения для хранения запаса грубых кормов должны быть отделены от других помещений стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее R 60 и пределом распространения огня не более 40 см и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее R 45 и пределом распространения огня не более 25 см и иметь выход непосредственно наружу.

Допускается из помещений для текущего запаса грубых кормов, инвентаря и подстилки устраивать выход внутрь помещений. Заполнения проемов (дверей, ворот, технологических проемов) в указанных стенах (перегородках) должны выполняться из несгораемых или трудносгораемых материалов и должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания.

10.5 Пути эвакуации людей из помещений животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий следует предусматривать в соответствии с СП 1.13130.

Для эвакуации людей допускается предусматривать в распашных и раздвижных воротах калитки (без порогов или с порогами высотой не более 0,1 м), открывающиеся по направлению выхода из здания.

Выходы для животных, птицы и зверей из зданий и помещений приведены в нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию) [5]-[13]; эти выходы допускается учитывать при расчете эвакуационных выходов для людей, если они отвечают требованиям, предъявляемым к эвакуационным выходам.

Ширину выхода (двери) из зданий производственного назначения следует принимать в зависимости от количества эвакуируемых животных (птицы) на 1 м ширины выхода. Количество эвакуируемых животных (птицы) на 1 м ширины выхода приведен в нормах технологического проектирования (методических рекомендациях по технологическому проектированию) [5]-[13].

10.6 Дымоудаление из помещений, не имеющих световых или светоаэрационных фонарей, должно предусматриваться в соответствии с требованиями СП 4.13130, при этом устройство автоматического открывания вытяжных шахт при пожаре не требуется.

10.7 Во взрывоопасных помещениях должна предусматриваться система автоматической сигнализации, предупреждающей об образовании в воздушной среде взрывоопасных концентраций паров и пыли.

10.8 Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту зданий и площадь этажа в пределах пожарного отсека для животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданий, степень огнестойкости и площадь этажа между противопожарными стенами следует принимать по СП 2.13130.

Приложение А(обязательное) Перечень нормативных документов

СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

СП 4.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Ограничение рапространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

СП 6.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования

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

СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

СП 20.13330.2011 "СНиП 2.02.07-85* Нагрузки и воздействия"

СП 29.13330.2011 "СНиП 2.03.13-88 Полы"

СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий"

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 56.13330.2011 "СНиП 31-03-2001 Производственные здания"

СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"

СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование"

ГОСТ Р 50571.14-96 Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 705. Электроустановки сельскохозяйственных и животноводческих помещений

ГОСТ Р 54257-2010 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования

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

ГОСТ 23838-89 Здания предприятий. Параметры

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

Приложение Б (обязательное) Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

Б.1 аллюры: Различные виды поступательного движения лошади.

Б.2 выгульная площадка: Площадь, располагающаяся обычно вдоль продольной стороны животноводческого здания, огороженная твердым или грунтовым покрытием для моциона скота в различные периоды года. Площадь на одну голову определяется по нормам технологического проектирования (методическим рекомендациям по технологическому проектированию).

Б.3 групповые станки и клетки, секции: Площади помещений, ограниченные

технологическим оборудованием, для группового содержания животных и птицы.

Б.4 индивидуальные станки и клетки, стойла, денники, боксы: Площади помещений, ограниченные технологическим оборудованием, для индивидуального содержания животных и птицы.

Б.5 овчарня: Здание для содержания овец.

Б.6 тепляк: Помещение для проведения зимнего окота овец.

Б.7 тренинг лошадей: Систематическое упражнение организма лошади путем работы различными аллюрами с таким напряжением, который ведет к укреплению и развитию всех органов и организма в целом, повышая работоспособность.

Б.8 шед: Постройка для содержания зверей, кроликов, нутрий, представляющая собой двускатный навес над рядами клеток с центральным проходом между рядами клеток. Фронтоны - сплошные, ограждения боковых стен над клетками и под клетками - сетчатые.

Приложение В (рекомендуемое) Расчет расхода воды на поение животных из автопоилок

Расчетный расход воды на поение животных из автопоилок Р, л/с, следует определять по формуле

, (В.1)

где - интенсивность поения животных, л/с, принимаемая по таблице В.1;

П - количество одновременно действующих автопоилок на расчетном участке сети, принимаемое по таблице В.2 в зависимости от количества автопоилок , установленных на этом участке сети, и вероятности их действия В, определяемой по формуле

, (В.2)

где - расход воды на поение одного животного, л/сут, принимаемый по нормам технологического проектирования;

- коэффициент часовой неравномерности, принимаемый по нормам технологического проектирования;

С - количество животных, приходящихся на одну автопоилку, установленную на расчетном участке сети.

Таблица В.1

Вид и половозрастная группа животных	Интенсивность поения животных из автопоилки, л/с
1 Крупный рогатый скот:	
а) коровы молочные и мясные	0,1
б) быки и нетели	0,07
в) молодняк	0,05
2 Свиньи:	
а) свиноматки подсосные с приплодом	0,04
б) свиноматки супоросные и холостые, хряки, свиньи на откорме и ремонтный молодняк	0,03
3 Лошади, верблюды:	
а) взрослые	0,1
б) молодняк	0,05
4 Овцы, козы:	
а) взрослые	0,025
б) молодняк	0,015
5 Звери и кролики:	
а) лисы и песцы	0,005
б) норки, хорьки, ондатры, соболи и кролики	0,003
Примечание - При поении животных из водопойных корыт и поилок иного типа (за исключением автопоилок) расчетный расход воды следует определять в соответствии с приложением Г.	

Таблица В.2

	П	□	П		П	□	П		П
0,015	1	4,6	12	13,8	26	30,5	48	75	100
0,15	2	5,2	13	15,2	28	32,5	50	83	110
0,39	3	5,7	14	16,8	30	36,5	55	92	120
0,7	4	6,3	15	18,2	32	40,5	60	100	130
1,08	5	7	16	19,6	34	44,5	65	110	140
1,47	6	7,6	17	21	36	48,5	70	118	150
1,9	7	8,2	18	23	38	53	75	127	160
2,4	8	8,9	19	24,4	40	57	80	136	170
2,9	9	9,6	20	26	42	61	85	145	180
3,5	10	11	22	27,5	44	66	90	154	190
3,9	11	12,4	24	29	46	70	95	163	200

Приложение Г (рекомендуемое) Расход воды специальными приборами и процент одновременного их действия

Прибор	Расход воды, л/с	% одновременного действия
1 Проточная (желобковая) поилка для птицы	0,05	100
2 Кран для налива водопойных корыт и поилок иного типа (за исключением автопоилок)	0,3	100 - при одном кране; 50 - при двух кранах и более
3 Кран для мытья полов	0,5	По подразделу проекта "Технологические решения"
4 Сетка для подмывания вымени	0,07	100
Примечание - Расход воды технологическим оборудованием (специальными мойками, охладителями и др.) следует принимать по технологической части проекта.		

Библиография

[1] СП 35-101-2001 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие требования

[2] СП 35-104-2001 Здания и помещения с местами труда для инвалидов

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

[4] ОСН-АПК 2.10.14.001-04 Нормы до проектированию административных, бытовых зданий и помещений для животноводческих, звероводческих и птицеводческих предприятий и других объектов сельскохозяйственного назначения

[5] РД-АПК 1.10.01.02-10 Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота

[6] ВНТП 2-96 Ведомственные нормы технологического проектирования свиноводческих предприятий

[7] НТП-АПК 1.10.03.001-00 Нормы технологического проектирования овцеводческих предприятий

[8] РД-АПК 1.10.03.01-11 Методические рекомендации по технологическому проектированию козоводческих ферм и комплексов

[9] НТП-АПК 1.10.04.001-00 Нормы технологического проектирования коневодческих предприятий

[10] НТП-АПК 1.10.04.002-02 Нормы технологического проектирования верблюдоводческих предприятий

[11] НТП-АПК 1.10.04.003-03 Нормы технологического проектирования конно-спортивных комплексов

[12] НТП-АПК 1.10.05.001-01 Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий

[13] НТП-АПК 1.10.06.001-00 Нормы технологического проектирования звероводческих и кролиководческих ферм

[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. Утвержден Главным Государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 26.02.09

[16] Ветеринарно-санитарные правила по организации и проведению дератизационных мероприятий. Утверждены Департаментом ветеринарии Минсельхоза России 14.03.01

[17] РД-АПК 1.10.15.02-08 Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета

[18] НТП-АПК 1.10.07.001-02 Нормы технологического проектирования ветеринарных объектов животноводческих, звероводческих и птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств

[19] НТП-АПК 1.10.07.003-02 Нормы технологического проектирования станций и пунктов искусственного осеменения

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

[21] ПУЭ Правила устройства электроустановок

[22] СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

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

[24] НТПС-88 Нормы технологического проектирования электросетей сельскохозяйственного назначения

[25] ОСН-АПК 2.10.24.001-04 Нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений

[26] Методика нормирования эксплуатационной надежности сельских распределительных электрических сетей среднего напряжения (Утверждена 20 февраля 2009 г. Вице-Президентом Россельхозакадемии Лачугой Ю.Ф.)

[27] ОСТ 46180-85 Защита сельскохозяйственных животных от поражения электрическим током. Выравнивание электрических потенциалов. Общие технические требования

[28] ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных

веществ, содержащихся в выбросах предприятий

[29] Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от животноводческих комплексов и звероферм (НИИ атмосферы С.-Петербург)