

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра гигиены животных

**ГИГИЕНА И БЛАГОПОЛУЧИЕ ЖИВОТНЫХ.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Учебно-методическое пособие

для студентов по специальности
«Ветеринарная медицина»

Витебск
ВГАВМ
2023

УДК 619:614.9
ББК 48.1
Г46

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 21 марта 2023 г. (протокол № 3)

Авторы:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *М. М. Карпеня*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Рубина*; кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Н. Карташова*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Щебеток*; ассистент *В. В. Гуйван*; ассистент *Т. В. Ерошкина*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, доцент *Д. Г. Готовский*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Ф. Железко*

Гигиена и благополучие животных. Гигиеническая оценка животноводческих помещений : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / М. М. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 44 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной программой по дисциплине «Гигиена и благополучие животных» для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обеспечивающих специальность 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина». Содержит материалы, необходимые студентам для изучения вопросов проектирования и гигиенической оценки помещений на соответствие нормативным требованиям.

УДК 619:614.94
ББК 48.11

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023

Содержание

	Введение.....	4
1	Общие гигиенические требования к проектированию животноводческих объектов.....	5
2	Гигиеническая оценка типовых проектов коровников.....	8
3	Гигиеническая оценка типового проекта телятника.....	10
4	Гигиеническая оценка типового проекта свиарника-маточника....	11
5	Гигиеническая оценка типового проекта свиарника-откормочника.....	12
6	Гигиеническая оценка типовых проектов овчарен.....	13
7	Гигиеническая оценка типового проекта конюшни.....	14
8	Гигиеническая оценка типовых проектов птичников.....	15
9	Гигиеническая оценка территории фермы и животноводческих помещений.....	16
	Список используемой литературы.....	19
	Приложения.....	20

Введение

Дальнейшее развитие агропромышленного комплекса требует стабильного поддержания надежной материально-технической базы, включающей:

- строительство новых животноводческих комплексов и ферм промышленного типа;
- внедрение передовой технологии содержания и кормления сельскохозяйственных животных;
- применение комплексной механизации трудоемких процессов, позволяющей облегчить труд животноводов и с меньшими затратами получать больше высококачественной продукции.

Иногда при проектировании и строительстве нарушаются нормы технологического проектирования (КНТП), строительные нормы Беларуси (СТБ), ветеринарно-санитарные и гигиенические правила, что отрицательно сказывается на здоровье и продуктивности животных, а также сдерживает освоение производственных мощностей и сроки окупаемости комплексов.

В настоящем учебно-методическом пособии изложены материалы, необходимые студентам для изучения вопросов проектирования и гигиенической оценки помещений на соответствие нормативным требованиям.

1. Общие гигиенические требования к проектированию животноводческих объектов

Время – 90 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия:

1. Ознакомить студентов с требованиями, предъявляемыми к выбору участка для строительства животноводческих объектов.
2. Ознакомить студентов с видами и составом проектов.
3. Показать студентам условные обозначения, принятые в типовых проектах.

Практические навыки: научить студентов читать проекты.

Задание: изучить виды и состав проекта; провести ознакомление с условными обозначениями.

Материальное обеспечение: типовые проекты, альбомы, плакаты.

Порядок работы:

1. Гигиенические требования к выбору участка

Выбор участка для фермы, комплекса осуществляет комиссия с обязательным участием санитарно-ветеринарных специалистов и зооинженеров. При выборе участка учитывается обеспечение фермы водой, электроэнергией, удобными путями для доставки кормов, вывоза продукции и отходов животноводства. Территория должна быть благополучной в отношении почвенных инфекций. Участок должен быть сухой, с воздухо- и водопроницаемой почвой и залеганием грунтовых вод (до 2 м). Территорию выбирают открытую, с уклоном до 5° на юг или юго-восток, с подветренной стороны и ниже по отношению к населенным пунктам. Участок должен быть защищен от господствующих в данной местности ветров. Размер участка определяют в зависимости от поголовья стада и обеспеченности его собственной кормовой базой.

2. Экспертиза проектов

Цель экспертизы проектов – обеспечить высокий технический уровень проектных решений при строгом соблюдении ветеринарно-санитарных и гигиенических требований, направленных на сохранение здоровья и повышение продуктивности животных, охрану ферм и комплексов от заноса возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, профилактику заболеваний животных, механизацию трудоемких процессов в животноводстве, а также на охрану окружающей среды от загрязнения сточными водами и производственными отходами ферм.

Контроль за соблюдением гигиенических норм и ветеринарно-санитарных требований при строительстве и реконструкции животноводческих объектов начинается со стадии проектирования. Ветспециалисты участвуют в подготовке и рассмотрении заданий на проектирование.

При разработке задания на проектирование животноводческих объектов следует обращать внимание на систему ветеринарной защиты, санитарно-гигиенические параметры, проектную технологию, размер и продуктивность скота, обеспеченность кормами, порядок комплектования животными, на охрану окружающей среды.

Задание на проектирование состоит из пояснительной записки, в которую входит: общая часть (описание территории), технологическая часть (механизация и автоматизация производственных процессов; архитектурно-строительное решение, отопление и вентиляция, водоснабжение, канализация и электроснабжение; технико-экономическое обоснование; ветеринарно-санитарные требования; календарный план работы).

Графическая часть проектного задания состоит из генерального плана фермы с координацией других объектов. Задание обсуждают на научно-технических советах с привлечением зооветспециалистов, затем утверждают и передают в проектную организацию. Все требования зооветспециалистов, изложенные в задании, должны соответствовать нормативным документам и рекомендациям. В проектном задании на экспериментальное строительство могут быть заложены новейшие решения и параметры, к настоящему времени не утвержденные, но научно обоснованные и проверенные практикой.

При экспертизе проекта обращают внимание на следующие вопросы:

- соответствие принятых в проекте решений утвержденному заданию на проектирование, согласованному с органами ветеринарного надзора;

- размеры и структура стада фермы, основные источники комплектования ферм (комплексов) животными воспроизводства стада и для выращивания или откорма;

- соответствие разработанных проектов на строительство и реконструкцию объектов требованиям охраны здоровья и повышения продуктивности животных, охраны ферм от заноса возбудителей инфекционных и инвазионных болезней с учетом принятой технологии размещения и содержания животных, организации их кормления, поения, ухода за ними, воспроизводства стада;

- соответствие проекта требованиям к системам обеспечения микроклимата, способу удаления, хранения и переработки навоза, комплексу оборудования и средств механизации других производственных процессов; к методам и организации доения коров на молочных фермах, наличие технологического оборудования для очистки, охлаждения и пастеризации молока при неблагополучии по инфекционным болезням;

- как обеспечивается охрана природы от загрязнения сточными водами, выбросом вытяжной вентиляции и другими производственными отходами ферм (комплексов);

- номенклатура и обеспеченность зданиями и сооружениями ветеринарного и ветеринарно-санитарного назначения, состав их помещений, размер площадей, расположение на генплане, технологическое оборудование;

- правильно ли выбран участок для строительства фермы (комплекса).

При экспертизе проектной документации необходимо тщательно изучить пояснительную записку: уточнить, отвечает ли данный проект климатической

зоне, кормовой базе, эпизоотической обстановке, возможности реализации продуктов животноводства; ознакомиться с технологией содержания животных; проверить предложенные в проекте нормы размещения животных, способ кормления, систему канализации, вентиляцию, освещенность, качество и уклоны полов, правила остекления окон, утепления стен, потолочных перекрытий и кровли, поскольку даже незначительное отступление от проекта приводит к нарушению параметров микроклимата, к снижению долговечности зданий, продуктивности животных и увеличению заболеваемости. При поэтапном вводе в эксплуатацию комплекса необходимо, чтобы в первую очередь были построены и введены в действие ветеринарные объекты, очистные сооружения, сделаны дороги с твердым покрытием и т. п.

3. Состав и содержание проектов

Проектом называется комплекс технических документов, содержащих чертежи, расчеты, макеты, описания с обоснованием принятых решений, материалы, позволяющие судить об эксплуатационных, технических, экономических и художественных качествах здания, предлагаемого к постройке. **Проекты бывают экспериментальные, типовые и индивидуальные.** По типовым проектам ведется массовое строительство.

Проект начинается с **титульного листа**, на котором указан шифр (номер) проекта, название организации, разработавшей проект и утвердившей его, дата утверждения. Далее следует лист с содержанием альбома.

Пояснительная записка, или текстовая часть проекта, содержит от 7 до 12 и более разделов (частей), в которых содержится описание и обоснование принятых решений, вытекающих из условий строительного района и участка строительства, требования технологического процесса, протекающего в здании, описание и обоснование объемно-планировочного и конструктивного решений, краткое описание инженерного оборудования (системы отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации, кормораздачи и навозоудаления, электрооборудования и др.), описание средств защиты частей здания от действия влаги и агрессивной среды и пр.

Рабочие чертежи. В состав рабочих чертежей входят: генеральный план, общестроительные или главные чертежи (фасады здания, план, разрезы) и детализированные чертежи/чертежи частей и конструкций здания, встроенного оборудования (системы отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации, оборудование для навозоудаления), план электрических сетей и электрооборудования и пр.

Генеральный план представляет собой документ, отражающий принцип организации застроенной или подлежащей застройке территории. Он дает основные планировочные решения и показывает расположение проектируемых зданий или объектов на заданном участке по отношению к сторонам света, розе ветров, жилому сектору, другим животноводческим объектам. Указывается планировка участка и деление его на отдельные зоны, определены подъезды к ферме и отдельным зданиям, озеленение территории и т. п. Все это показывается как вид сверху.

Фасады – дают представление о внешнем виде здания, его художественном образе, силуэте, пропорциях, элементах и т. п. На фасадах указаны размеры (промеры) здания и его отдельных элементов по высоте. Фасады бывают передние (вид спереди), задние (вид сзади) и боковые (вид сбоку).

План здания – это разрез здания горизонтальной плоскостью, проходящей на уровне середины оконных проемов, и вид этого разреза сверху. Планы зданий являются важнейшими чертежами, в которых отражаются основные технологические особенности объекта. По плану здания можно определить площадь стойлового и подсобных (служебных) помещений, размещение стойл, станков, клеток, наличие кормовых, навозных и служебных проходов, их количество и размеры.

Разрезы – это горизонтальная проекция разреза здания вертикальной плоскостью. Они служат для изображения внутреннего расположения помещений, технологического оборудования. Разрезы могут быть продольными, если секущая вертикальная плоскость направлена вдоль длины здания, и поперечными, если секущая вертикальная плоскость направлена перпендикулярно длине.

2. Гигиеническая оценка типовых проектов коровников

Время – 90 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия:

1. Ознакомить студентов с исходными документами для проектирования и строительства предприятий крупного рогатого скота: СНиП, ГОСТы, КНТП, задание на проектирование и др.

2. Ознакомить студентов с условиями содержания животных и технологическим оборудованием на примере анализа проектов коровников с привязным и беспривязным содержанием.

Практические навыки: научить студентов читать проекты, давать им зоогигиеническую оценку, вскрывать недостатки и предлагать лучшие варианты.

Задание: провести разбор и санитарно-гигиеническую оценку типового проекта коровника на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: каталоги типовых проектов, типовые проекты коровников с привязным и беспривязным содержанием, альбомы, плакаты.

Порядок работы:

Санитарно-гигиеническую оценку типового проекта коровника следует проводить в соответствии со следующей схемой:

1. Ознакомиться с пояснительной запиской, где дается описание технологии содержания животных, уборки навоза, вентиляции, водоснабжения, электрооборудования и т.д.

2. Изучить чертежи фасадов здания.
3. По плану здания определить длину и ширину помещения, наличие подсобных помещений.
4. Определить расположение и размеры проходов (продольных, поперечных, кормовых, навозных и кормонавозных).
5. Определить расположение, количество и размеры: при привязном содержании – стойл, при беспривязно-боксовом содержании – секций и боксов, при беспривязном содержании на подстилке – секций.
6. При беспривязном содержании животных рассчитать площадь пола на одну голову и сравнить с нормой (приложение 17).
7. Определить количество и размеры окон, дверей, ворот и тамбуров.
8. По разрезу здания определить высоту в коньке, стены, тип (чердачное или бесчердачное) и конструктивные слои перекрытия.
9. По таблицам изучить конструкцию и тип полов (пояснительная запись идет снизу-вверх).
10. Изучить системы вентиляции:
 - 10.1. Количество, расположение и размер вытяжных шахт и приточных каналов.
 - 10.2. Количество и расположение приточных или вытяжных вентиляторов; количество и расположение воздуховодов.
11. Изучить освещение:
 - 11.1. Естественное освещение: количество окон, размеры, остекление (одинарное, двойное), высота от пола до низа окон, рассчитать световой коэффициент.
 - 11.2. Искусственное освещение: тип и количество светильников, высота подвески, рассчитать суммарную и удельную мощность светильников. Дежурное освещение.
12. Сделать заключение.

Контрольные вопросы:

1. Что положено в основу развития проектов?
2. Что входит в состав проектов? Какие бывают проекты?
3. Какая технология содержания животных принята в изучаемом проекте?
4. Как устроены ограждающие конструкции? Проведите их зоогигиеническую оценку.
5. По каким показателям оценивается инженерное оборудование систем вентиляции, освещения, канализации, отопления?
6. Назовите вскрытые недостатки проекта.
7. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?
8. Как можно снизить энергозатраты на вентиляцию, отопление и т.д.?

3. Гигиеническая оценка типового проекта телятника

Время – 90 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия: ознакомить студентов с условиями содержания животных и технологическим оборудованием на примере анализа проекта телятника.

Практические навыки: научить студентов умению давать гигиеническую оценку проектов телятников на соответствие КНТП, вскрывать недостатки и разрабатывать зоогигиенические рекомендации по улучшению условий содержания животных.

Задание: провести разбор и санитарно-гигиеническую оценку типового проекта телятника на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: типовые проекты телятника, альбомы, таблицы, макеты.

Порядок работы:

При санитарно-гигиенической оценке типового проекта телятника необходимо дать ответы на следующие вопросы:

1. Изучить пояснительную записку и ее разделы.
2. По плану и разрезу постройки проанализировать размещение основных, подсобных и вспомогательных помещений.
3. Определить размеры внутренней ширины и длины родильного отделения, профилактория и телятника, рассчитать их площадь и кубатуру.
4. Определить размеры проходов, стойл и клеток.
5. Определить количество и размер окон. Рассчитать световой коэффициент.
6. По таблице изучить конструкцию и тип полов.
7. Определить конструктивные особенности перекрытия.
8. Устройство ворот и дверей: размеры, материал. Наличие тамбуров.
9. Изучить технологическую часть проекта: систему уборки навоза, раздачу кормов, отопление, вентиляцию и искусственное освещение.
10. Сделать заключение о соответствии проекта требованиям КНТП.

Контрольные вопросы:

1. Какая технология содержания коров в родильном отделении, телят - в профилактории и в телятнике принята в изучаемом проекте?
2. По каким показателям проводится оценка отдельных частей здания и устройства ограждающих конструкций?
3. Назовите размеры технологических элементов, площадь и кубатуру помещения и другие величины, определенные по проекту, и соответствуют ли они зоогигиеническим требованиям?
4. По каким показателям оценивается оборудование систем вентиляции, канализации и т.д.?
5. Назовите вскрытые недостатки проекта.
6. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?

4. Гигиеническая оценка типового проекта свинарника-маточника

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия: ознакомить студентов с условиями содержания животных и исходными документами для проектирования и строительства свинарников-маточников (СНиП, КНТП).

Практические навыки: научить студентов умению давать гигиеническую оценку проектов свинарников-маточников, определять соответствие предлагаемых проектов нормам технологического проектирования, условиям размещения технологического оборудования и содержания свиноматок и поросят-сосунов.

Задание: провести разбор и санитарно-гигиеническую экспертизу типового проекта свинарника-маточника на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: типовые проекты свинарников-маточников, альбомы, таблицы, макеты.

Порядок работы:

1. Изучить пояснительную записку.
2. Определить размеры здания: длину, ширину, высоту, площадь и кубатуру основного помещения, наличие подсобных помещений.
3. Изучить строительную часть проекта по чертежам (стен, пола, перекрытия и т.д.).
4. Ознакомиться с устройством станков для свиноматок с поросятами. Определить их размер и сравнить с нормативом.
5. Изучить системы вентиляции:
 - 5.1. Количество, расположение и размер вытяжных шахт и приточных каналов.
 - 5.2. Количество и расположение приточных или вытяжных вентиляторов; количество и расположение воздуховодов.
6. Изучить систему отопления в свинарнике и локальные источники обогрева поросят: инфракрасные облучатели, обогреваемые полы.
7. Дать оценку освещения естественного (размер, количество окон; рассчитать световой коэффициент) и искусственного (количество ламп, их мощность и тип).
8. На основании полученных данных сделать заключение.

Контрольные вопросы:

1. Как проводится экспертиза типовых проектов свинарников-маточников?
2. Назовите нормы технологического проектирования для холостых, супоросных и подсосных свиноматок.
3. Расскажите условия содержания для свиноматок в зависимости от их физиологического состояния.

4. По каким показателям оценивается оборудование систем вентиляции, канализации и т.д.?
5. Назовите вскрытые недостатки проекта.
6. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?

5. *Гигиеническая оценка типового проекта свинарника-откормочника*

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия: ознакомить студентов с исходными документами для проектирования и строительства свиноводческих предприятий (СНиП, КНТП и др.).

Практические навыки: научить студентов читать проекты, давать их зоогигиеническую оценку, вскрывать недостатки, предлагать лучшие варианты.

Задание: провести разбор и гигиеническую оценку типового проекта свинарника-откормочника на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: типовые проекты свинарников-откормочников, альбомы, плакаты, таблицы.

Порядок работы:

Санитарно-гигиеническую оценку типового проекта свинарника-откормочника следует проводить в следующем порядке:

1. Изучить пояснительную записку.
2. Изучить чертежи фасадов здания.
3. Определить размеры здания: длину, ширину, площадь, наличие подсобных помещений.
4. Ознакомиться с внутренней планировкой помещения (количество и расположение станков, проходов).
5. Ознакомиться с технологическими процессами: раздачей кормов, поением, водоснабжением, уборкой навоза.
6. Изучить системы вентиляции:
 - 6.1. Количество, расположение и размер вытяжных шахт и приточных каналов.
 - 6.2. Количество и расположение приточных или вытяжных вентиляторов; количество и расположение воздуховодов.
7. Изучить систему отопления в свинарнике.
8. Дать оценку освещения естественного (размер, количество окон; рассчитать световой коэффициент) и искусственного (количество ламп, их мощность и тип).
9. Заключение (дается на основании полученных данных).

Контрольные вопросы:

1. Какая технология содержания свиней принята в изучаемом проекте?
2. По каким показателям оцениваются ограждающие конструкции, отдельные части здания? Проведите их зоогигиеническую оценку.
3. Укажите кубатуру, площадь помещения, фронт кормления, размеры проходов, определенные по проекту. Соответствуют ли они зоогигиеническим требованиям?
4. По каким показателям оцениваются системы вентиляции, канализации, освещения и др.?
5. Назовите вскрытые недостатки проекта.
6. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?

6. Гигиеническая оценка типовых проектов овчарен

Время – 45 мин.

Место проведения - практикум.

Цель занятия: ознакомить студентов с исходными документами для проектирования и оценки помещений для содержания овец - СНиП, НТП, задание на проектирование и др.

Практические навыки: научить студентов проводить гигиеническую экспертизу типовых проектов с целью соответствия их зоогигиеническим нормативам и ветеринарно-санитарным требованиям, вскрывать недостатки и предлагать лучшие варианты.

Задание: провести разбор и санитарно-гигиеническую оценку типового проекта овцеводческого предприятия на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: типовые проекты для овец, альбомы, плакаты.

Порядок работы:

1. Ознакомиться с пояснительной запиской типового проекта и выяснить, по какому направлению и продуктивности используются овцы в данном помещении.
2. Изучить чертежи здания (фасады, разрезы, планы).
3. Определить длину здания, ширину, площадь на одну голову.
4. Изучить конструкцию и тип полов, наличие подсобных помещений, выгульных площадок, их покрытие, площадь на одну голову, наличие навеса.
5. По плану здания провести оценку внутренней планировки – расположение станков, проходов, их размеры.
6. Определить размеры окон, дверей, ворот, наличие тамбуров.
7. Дать оценку устройству системы навозоудаления, раздачи кормов, поения животных.
8. Определить естественную освещенность помещения: количество окон, общую площадь остекления, световой коэффициент. Искусственную освещен-

ность изучить по количеству электрических ламп, их мощности, освещенности на 1 м² помещения.

9. Изучить систему искусственной вентиляции помещения – количество и расположение вентиляторов; естественной вентиляции - количество вытяжных шахт, приточных каналов: размещение, количество, размеры.

10. Заключение.

Контрольные вопросы:

1. Какая технология содержания животных применяется в изучаемом проекте?

2. По каким показателям проводится оценка систем вентиляции, канализации, отопления и др.?

3. Как устроены ограждающие конструкции? Проведите их зоогигиеническую оценку.

4. Назовите вскрытые недостатки проекта.

5. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?

7. Гигиеническая оценка типового проекта конюшни

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия:

1. Ознакомить студентов с исходными документами для проектирования и строительства коневодческих предприятий (СНиП, НТП).

2. Ознакомить студентов с условиями содержания животных и технологическим оборудованием на примере анализа проекта конюшни.

Практические навыки: научить студентов умению давать гигиеническую оценку проектов конюшен на соответствие НТП, вскрывать недостатки и разрабатывать гигиенические рекомендации по улучшению условий содержания животных.

Задание: провести разбор и санитарно-гигиеническую оценку типового проекта конюшни на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: типовые проекты конюшен, альбомы, таблицы, макеты.

Порядок работы:

1. Ознакомиться с пояснительной запиской.

2. Определить размеры здания: длину, ширину, высоту, рассчитать площадь и кубатуру основного помещения.

3. Изучить элементы здания (стены, покрытие, пол, ворота, двери, тамбуры).

4. Изучить внутреннее устройство и оборудование основного помещения (денники, стойла и т.д.), подсобные и вспомогательные помещения.

5. Ознакомиться с системой навозоудаления, раздачи кормов, оборудованием для поения животных.

6. Освещение помещения: при естественном – количество окон в основном помещении, размеры, площадь остекления, рассчитать световой коэффициент; при искусственном – количество электроламп, их мощность, освещение 1 м² помещения.

7. Изучить систему искусственной и естественной вентиляции.

8. Заключение.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы содержания лошадей приняты в изучаемом проекте?

2. Как устроены отдельные части здания и ограждающие конструкции?

Проведите их зоогигиеническую оценку.

3. Назовите размеры технологических элементов, площадь и кубатуру помещения и другие величины, определенные по проекту, и их соответствие гигиеническим требованиям.

4. По каким показателям оценивается оборудование систем вентиляции, канализации и т.д.?

5. Назовите вскрытые недостатки проекта.

6. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?

8. Гигиеническая оценка типовых проектов птичников

Время – 90 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия:

1. Ознакомить студентов с исходными документами для проектирования и строительства птицеводческих предприятий (СНиП, ГОСТы и НТП).

2. Ознакомить студентов с условиями содержания птиц и технологическим оборудованием на примере анализа проекта по выращиванию ремонтного молодняка кур и цыплят-бройлеров.

Практические навыки: научить студентов умению давать гигиеническую оценку проектов птичников на соответствие НТП, вскрывать недостатки и разрабатывать гигиенические рекомендации по улучшению условий содержания птиц и труда обслуживающего персонала.

Задание: провести разбор и санитарно-гигиеническую оценку типового проекта для содержания ремонтного молодняка кур и птичника для выращивания цыплят-бройлеров на основании изучения пояснительной записки, санитарно-технической части и чертежей.

Материальное обеспечение: типовые проекты птичников, альбомы, таблицы, макеты.

Порядок работы:

1. Ознакомиться с пояснительной запиской.
2. Определить длину и ширину птичника.
3. Изучить наличие подсобных помещений.
4. При применении клеточного содержания птицы определить тип клеточных батарей, клеточного оборудования.
5. Определить фактическую плотность посадки птиц на 1 м² при напольном содержании.
6. Изучить состояние системы вентиляции и отопления.
7. Исходя из технологии выращивания дать оценку естественному и искусственному освещению (количество ватт на 1 м² поверхности пола в секциях).
8. Изучить элементы внутреннего оборудования (клетки, гнезда для несушек, кормушки, поилки, насесты и т.д.).
9. Заключение.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы содержания птиц приняты в изучаемом проекте?
2. Как устроены отдельные части здания и ограждающие конструкции? Проведите их гигиеническую оценку.
3. Назовите размеры технологических элементов, площадь и кубатуру помещения и другие величины, определенные по проекту, и соответствуют ли они гигиеническим требованиям.
4. По каким показателям оценивается оборудование систем вентиляции, канализации и т.д.?
5. Назовите вскрытые недостатки проекта.
6. Какие у вас есть предложения по устранению недостатков проекта?

9. Гигиеническая оценка территории фермы и животноводческих помещений

Время – 180 минут.

Место проведения – учебное хозяйство.

Цель занятия: отработать методику обследования и дать санитарно-гигиеническую оценку помещения для животных на соответствие КНТП.

Практические навыки: научить студентов составлять паспорт на животноводческие помещения с указанием вскрытых недостатков и мероприятий по их устранению.

Задание:

1. За каждой группой студентов закрепить животноводческую постройку для составления индивидуального паспорта помещения.
2. Ознакомить студентов с общей схемой паспорта.
3. Отработать порядок работы с приборами для составления паспорта.

Материальное обеспечение:

1. Схема паспорта на каждого студента.
2. Рулетки, метры для измерения элементов постройки.
3. Приборы контроля микроклимата: психрометры, анемометры, кататермометры, УГ-2, индикаторные палочки, Люксметр Ю-116.
4. Халаты, чепчики, резиновые сапоги.

Порядок работы - по прилагаемой схеме:

Паспорт помещения (фермы).

Название хозяйства _____
(ферма, комплекс)

Район _____, область _____

Наименование помещения _____
(коровник, телятник, родильное отделение и т.д.)

Габаритные размеры: ширина, м _____; длина, м _____; $m^2/гол.$ _____; высота, м _____; объем, m^3 _____; $m^3/гол.$ _____

Материал стен _____, состояние _____
(кирпич, дерево и т.д.)

Перекрытие _____
(с потолком, без потолка, утепление, состояние)

Полы _____
(материал, сплошные, решетчатые, утепление, состояние)

Вид содержащихся животных _____

Возраст животных (от, до) _____, количество _____

Наличие выгульных дворов _____ $m^2/гол.$ _____

Способ содержания _____
(привязный, беспривязный)

Раздача кормов _____
(вручную, мобильная)

Фронт кормления _____, $m/гол.$ _____

Уборка навоза _____
(транспортер, скрепер, самосплав)

Хранение и обеззараживание навоза _____

Способ уборки и уничтожения трупов _____

Подача воды _____
(водопровод, подвоз, поилки, источник)

Подогрев воды зимой _____

Система обеспечения микроклимата:

а) источник обогрева _____

б) организация вентиляции _____

Состояние микроклимата:

Температура воздуха в помещении, $^{\circ}C$ _____

Относительная влажность, % _____

Воздухообмен, m^3 ч на 1 гол. _____

Подвижность воздуха, $m/сек$ _____

Содержание вредных газов _____

Световой коэффициент _____

Освещенность, Вт/м³ или лк _____

Санитарная защита:

Санитарный день _____

Санитарные объекты _____

Санитарное состояние территории фермы и ее благоустройство _____

Соблюдение правил личной гигиены работника фермы _____

Сохранность, заболеваемость _____

Продуктивность _____

(удой, прирост живой массы)

Общая оценка помещения _____

Предложения по улучшению _____

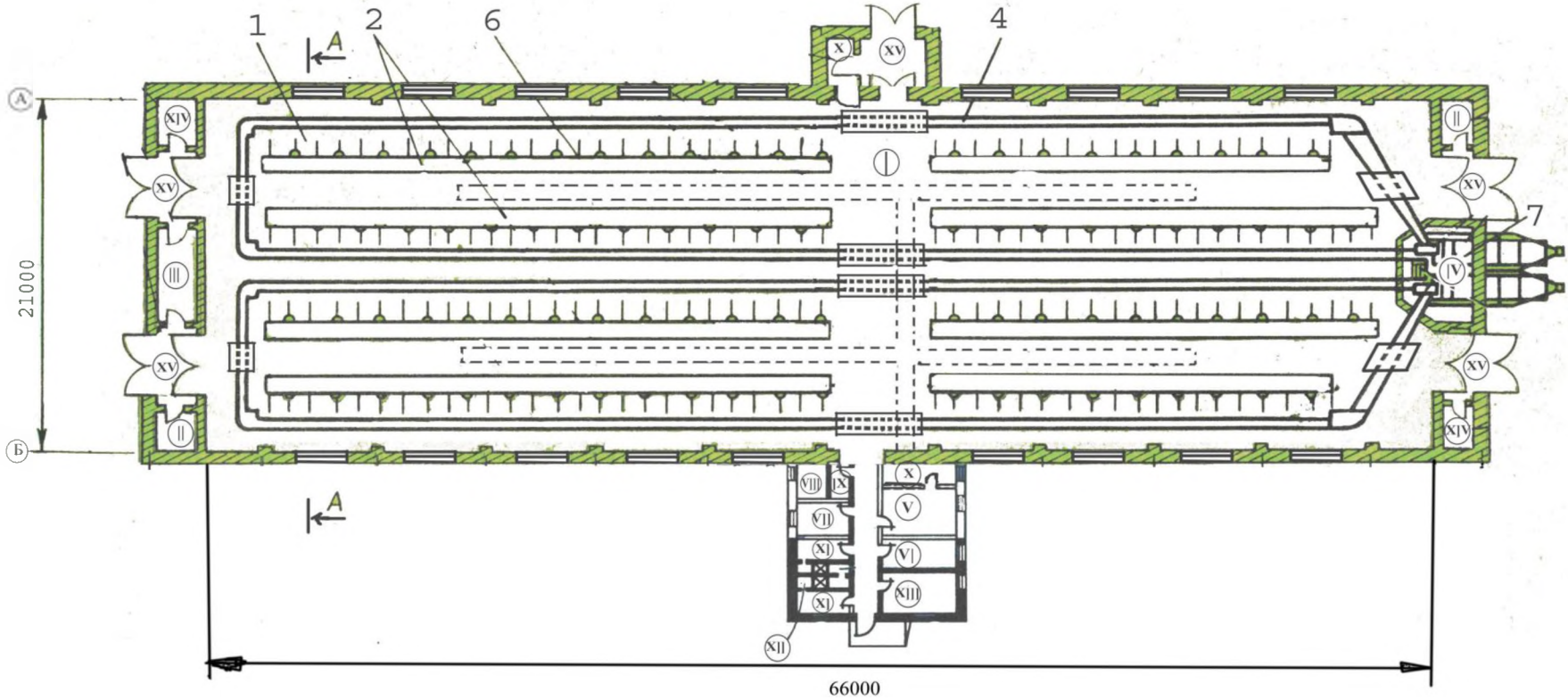
Подпись: _____ Дата _____

Контрольные вопросы:

1. По каким показателям проводится оценка территории фермы?
2. Дайте оценку внутренней планировки помещения.
3. Дайте оценку кормораздачи.
4. Дайте оценку системы поения животных и водоснабжения фермы.
5. Проведите оценку подстилочного материала; удаления, хранения и обеззараживания навоза.
6. Дайте оценку работы системы вентиляции и назовите вскрытые недостатки.
7. Проведите оценку температурно-влажностного режима в помещении.
8. Дайте оценку микроклимата по газовому составу.
9. Проведите оценку естественного и искусственного освещения.
10. По каким показателям проводится санитарная защита фермы?
11. Когда проводится санитарный день?
12. Проведите оценку соблюдения личной гигиены работниками фермы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гигиена животных : учебное пособие / В. А. Медведский [и др.] ; под ред. В. А. Медведского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 591 с.
2. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский [и др.]. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2015. – 736 с.
3. Медведский, В. А. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов. Практикум : учебное пособие / В. А. Медведский, Н. А. Садо́мов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 328 с.
4. Комплексные нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения существующих животноводческих объектов по производству молока, говядины и свинины / НПЦ НАН академии наук Беларуси по животноводству, 2021. – 121 с.
5. Медведский, В. А. Общая гигиена : учебник / В. А. Медведский, А. Н. Карташова, И. В. Щебеток. – Минск : ИВЦ Минфина. – 2020. – 252 с.
6. Медведский, В. А. Гигиена животных : учебное пособие / В. А. Медведский, Н. А. Садо́мов, И. В. Брыло. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 406 с.
7. Медведский, В. А. Гигиенические аспекты получения экологически чистой продукции животноводства : практическое руководство / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 352 с.
8. Нормативные ветеринарно-санитарные и гигиенические требования в животноводстве : инструктивно-методическое издание / В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 348 с.
9. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : постановление от 4 июня 2018 г. № 16 / Утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 4 июня 2018 г., № 16.

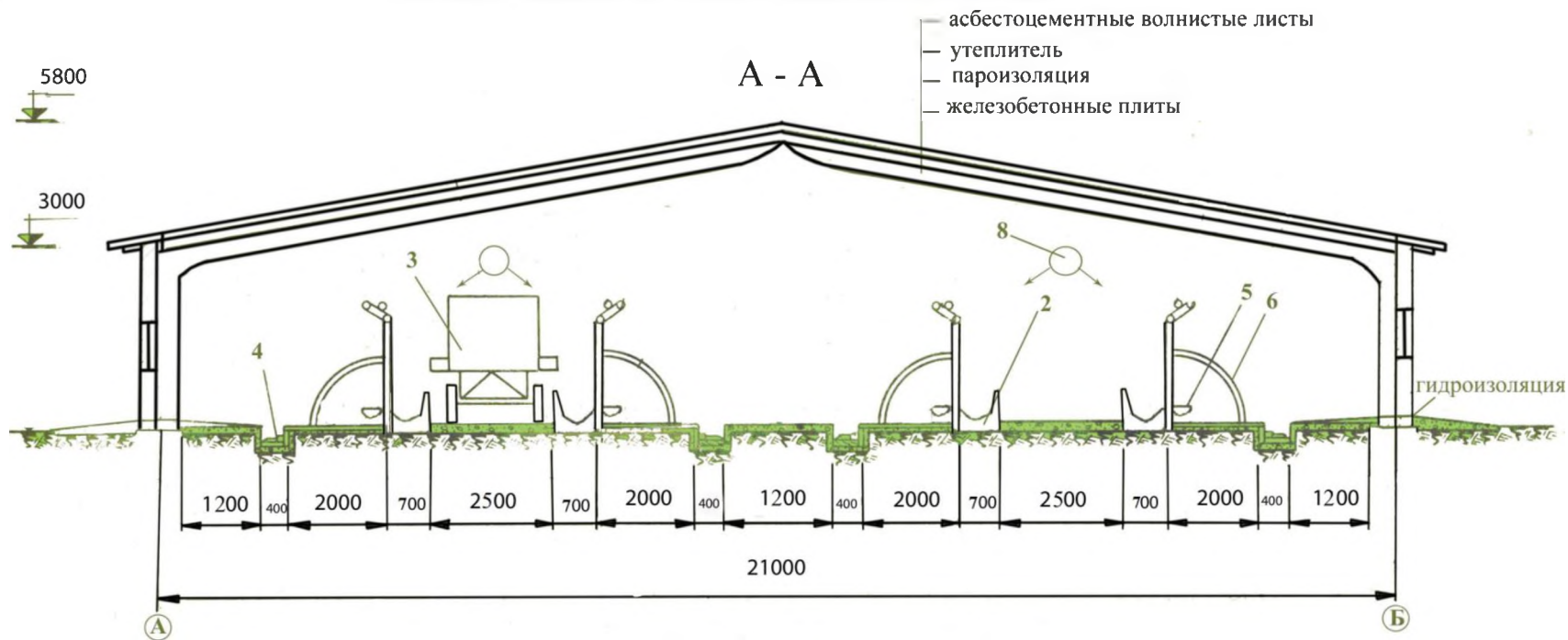


ПЛАН КОРОВНИКА НА 200 ГОЛОВ

Экспликация помещений:

- | | |
|--|-------------------------------|
| I – стойловое помещение | IX – вакуум-насосная |
| II – фуражная | X – вентиляционная |
| III – инвентарная | XI – гардероб |
| IV – помещение для навозопогрузчика | XII – душевые и санузел |
| V – молочная | XIII – лаборатория |
| VI – моечная | XIV – помещение для подстилки |
| VII – служебное помещение | XV – тамбур |
| VIII – помещение для холодильной установки | |

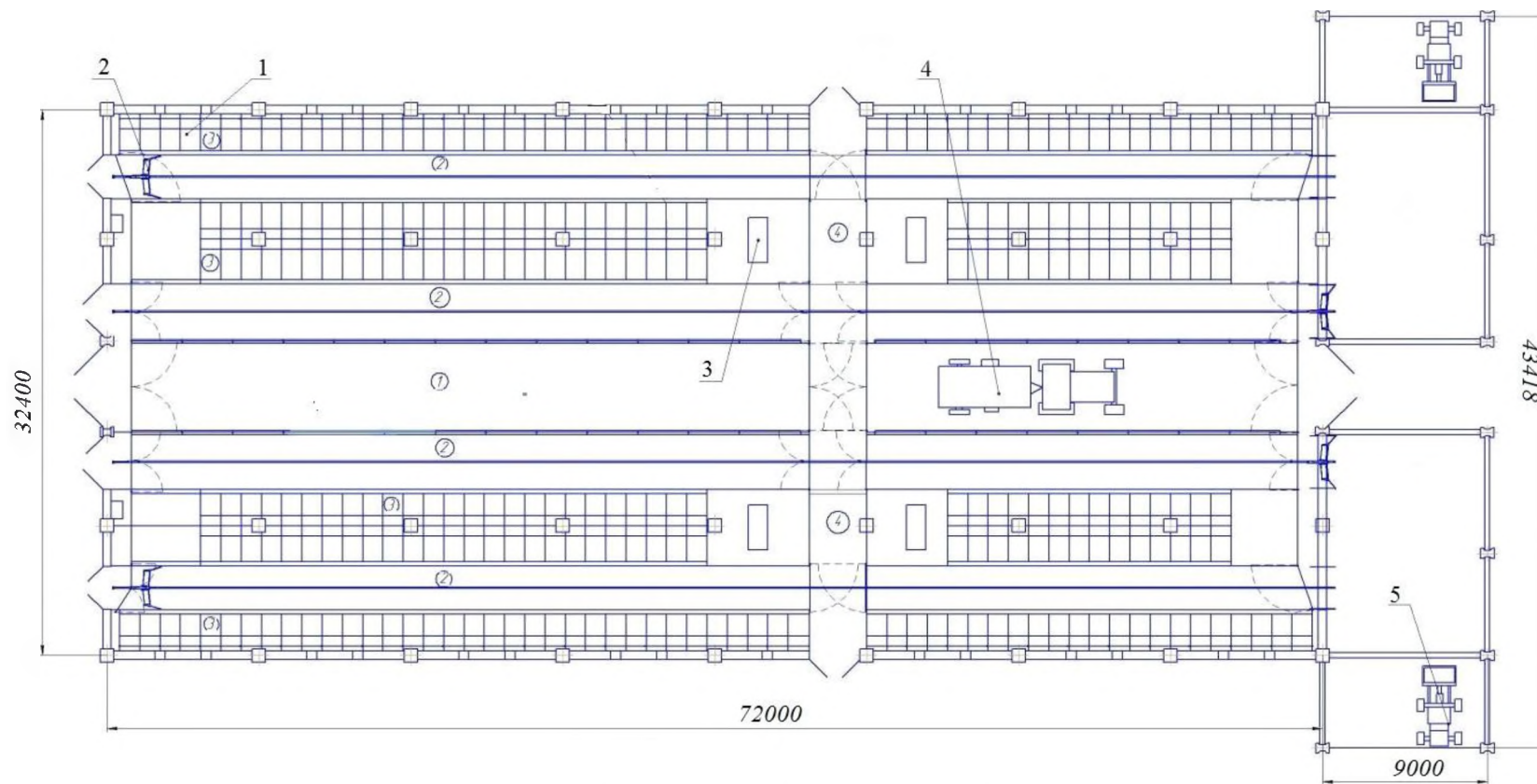
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КОРОВНИКА НА 200 ГОЛОВ



Экспликация технологического оборудования

- 1 - стойло; 2 - кормушка; 3 - мобильный кормораздатчик; 4 - транспортер для уборки навоза (ТСН-3.ОБ); 5 - поилка; 6 - стойловое ограждение; 7 - навозопогрузчик; 8 - воздуховод

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КОРОВНИКА С БЕСПРИВЯЗНО- БОКСОВЫМ СОДЕРЖАНИЕМ



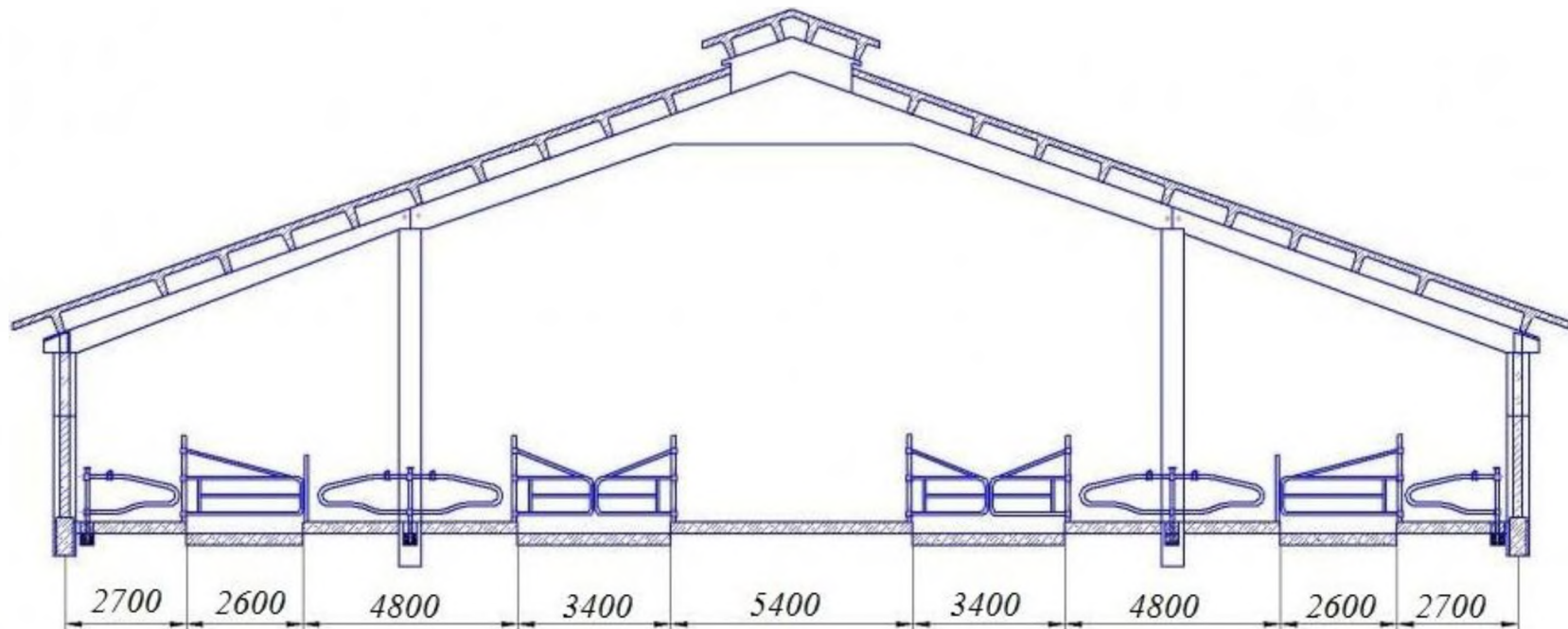
ЭКСПЛИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

1 - бокс; 2 - скреперная установка; 3 - групповая поилка; 4 - кормораздатчик-смеситель кормов; 5 - навозопгрузчик

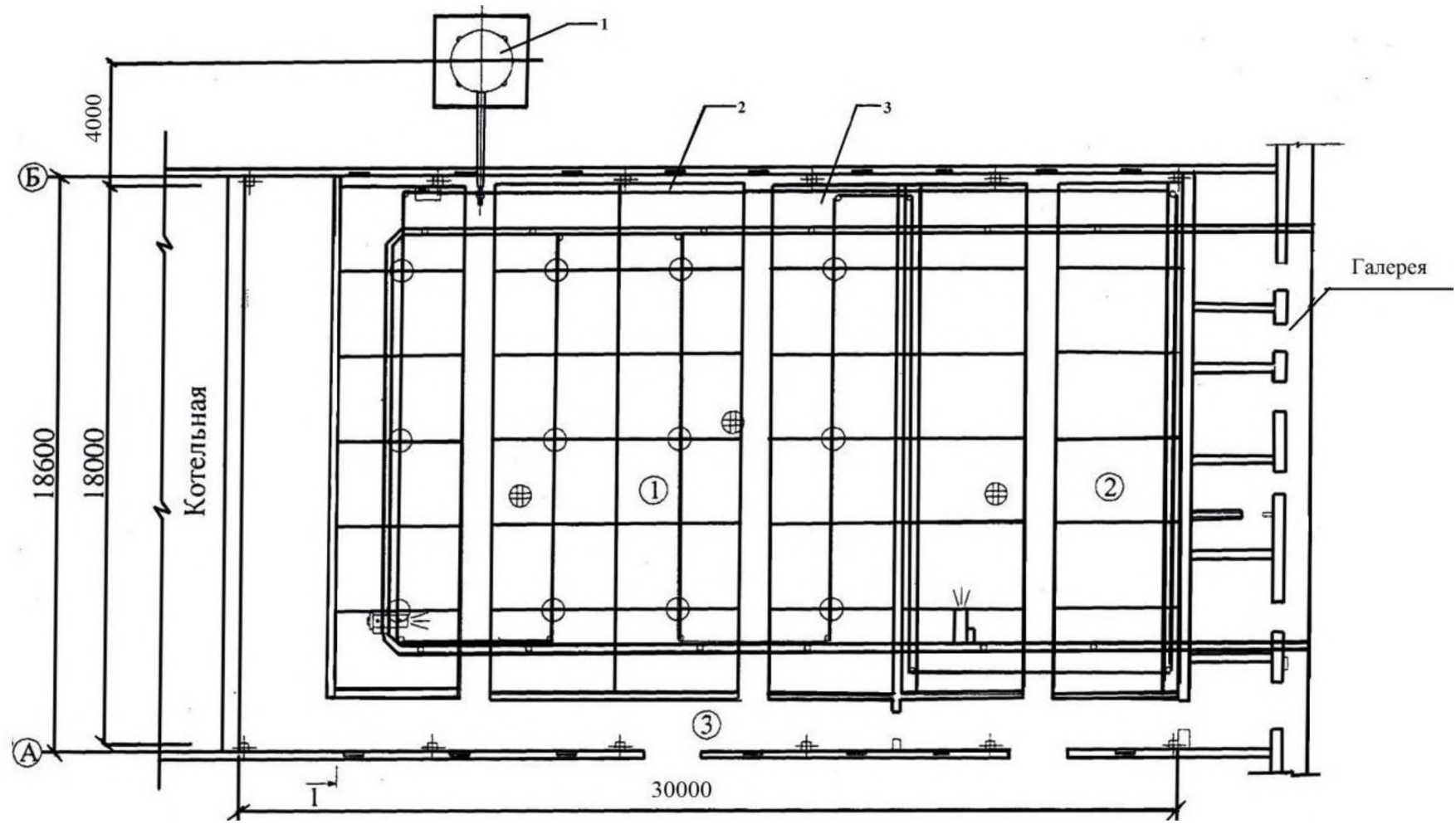
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЯ

1 - кормовой стол; 2 - навозный канал; 3 - секция для коров; 4 - скотопрогон

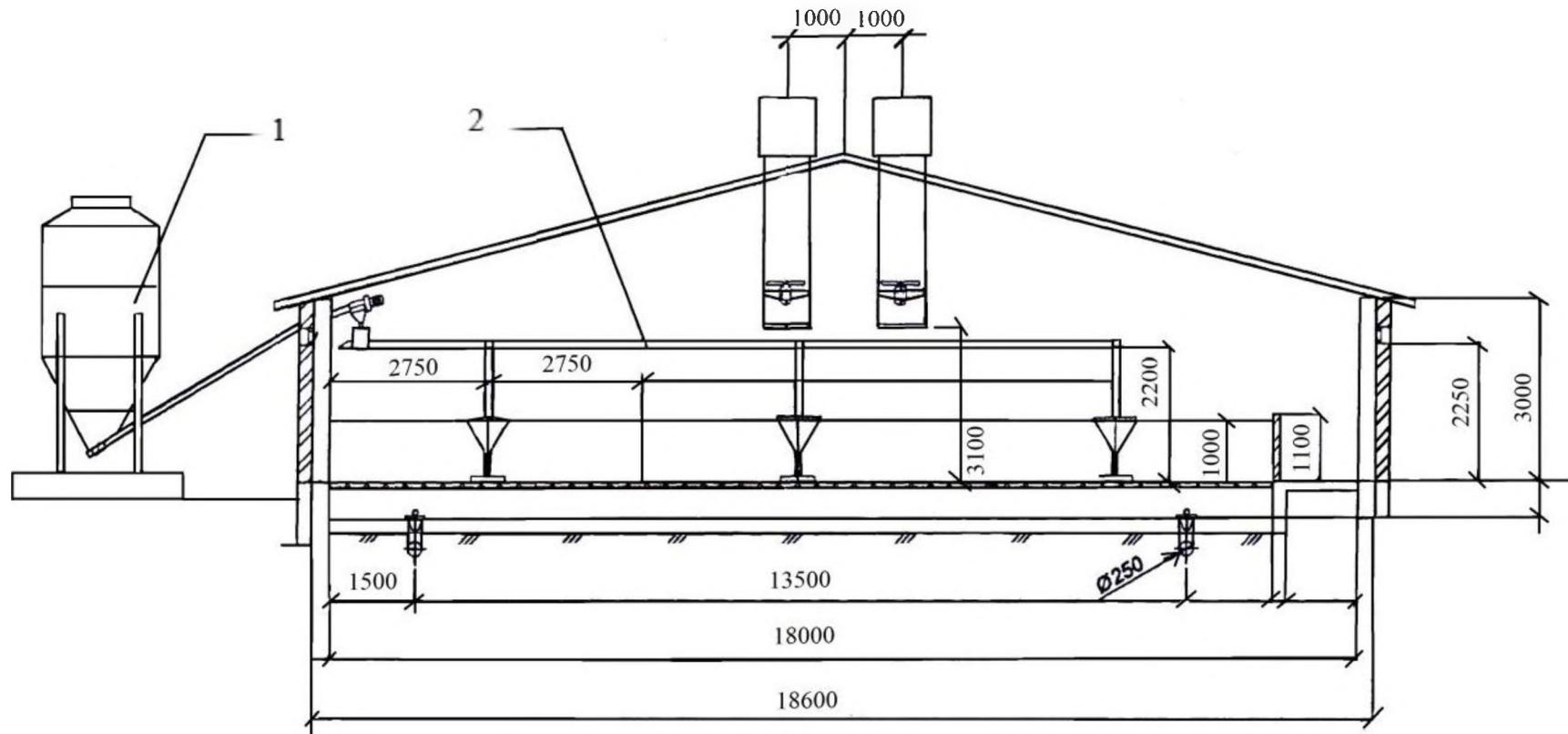
**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КОРОВНИКА С БЕСПРИВЯЗНО-
БОКСОВЫМ СОДЕРЖАНИЕМ**



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ СВИНАРНИКА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК



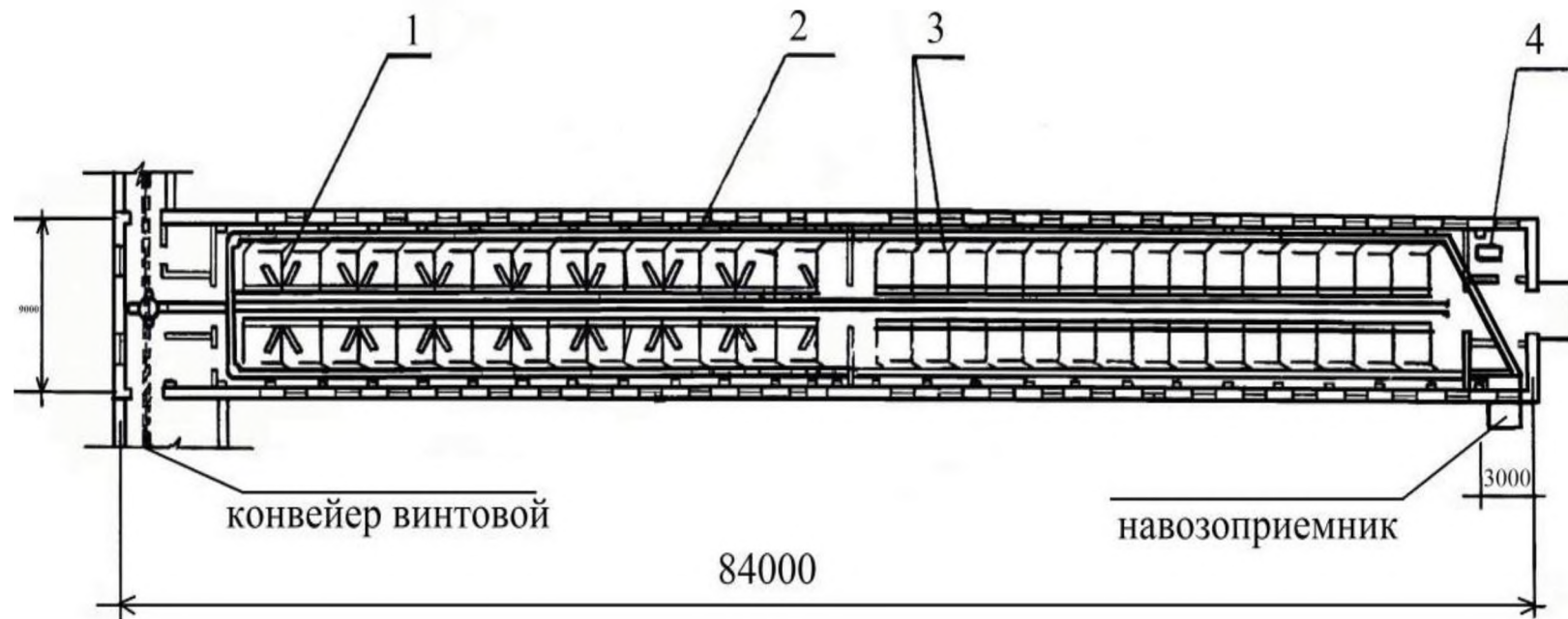
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ СВИНАРНИКА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ:

1 – бункер для кормов; 2 – линия кормораздачи; 3 - станок

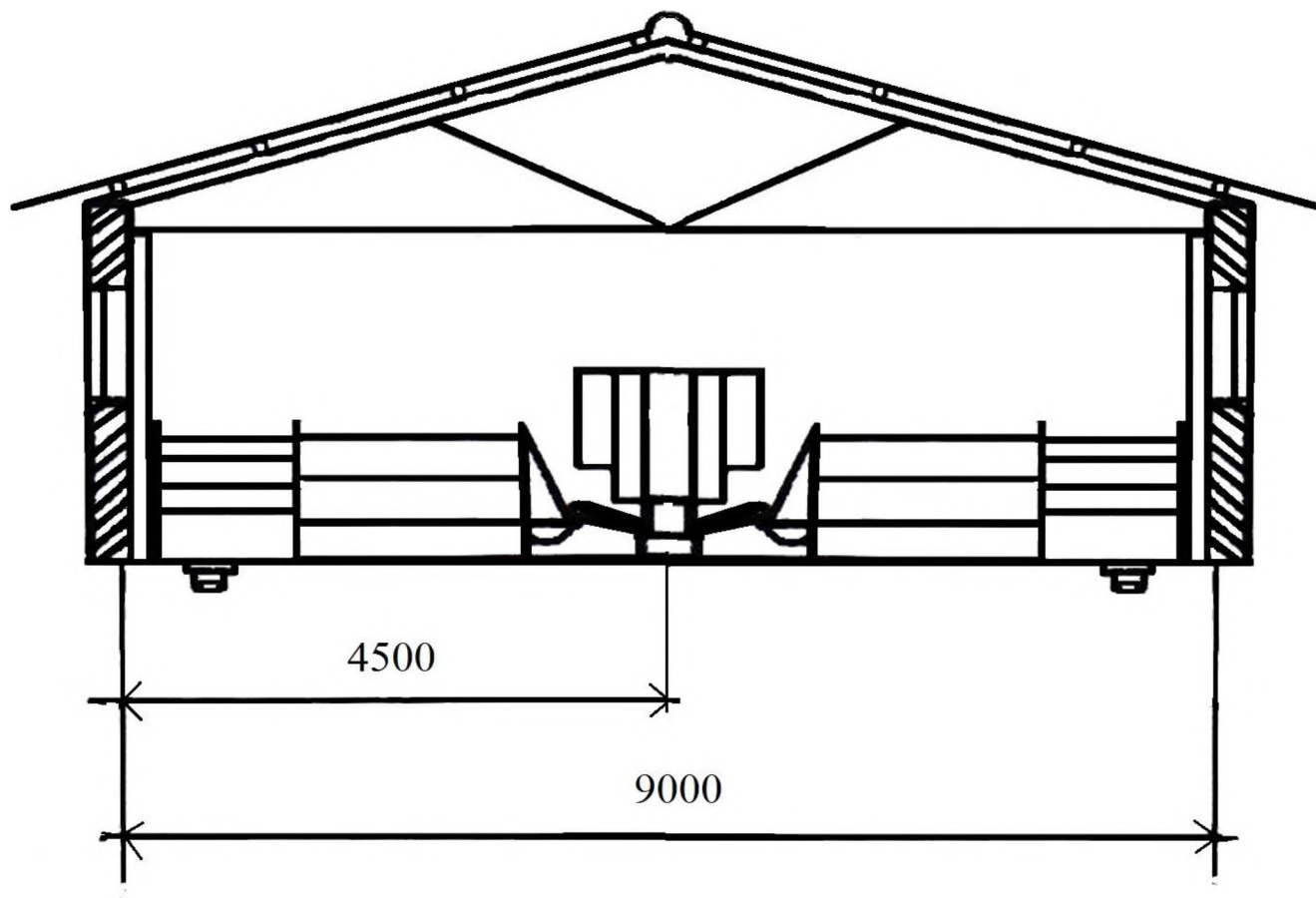
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ СВИНАРНИКА ДЛЯ ОПОРОСОВ НА 60 МЕСТ



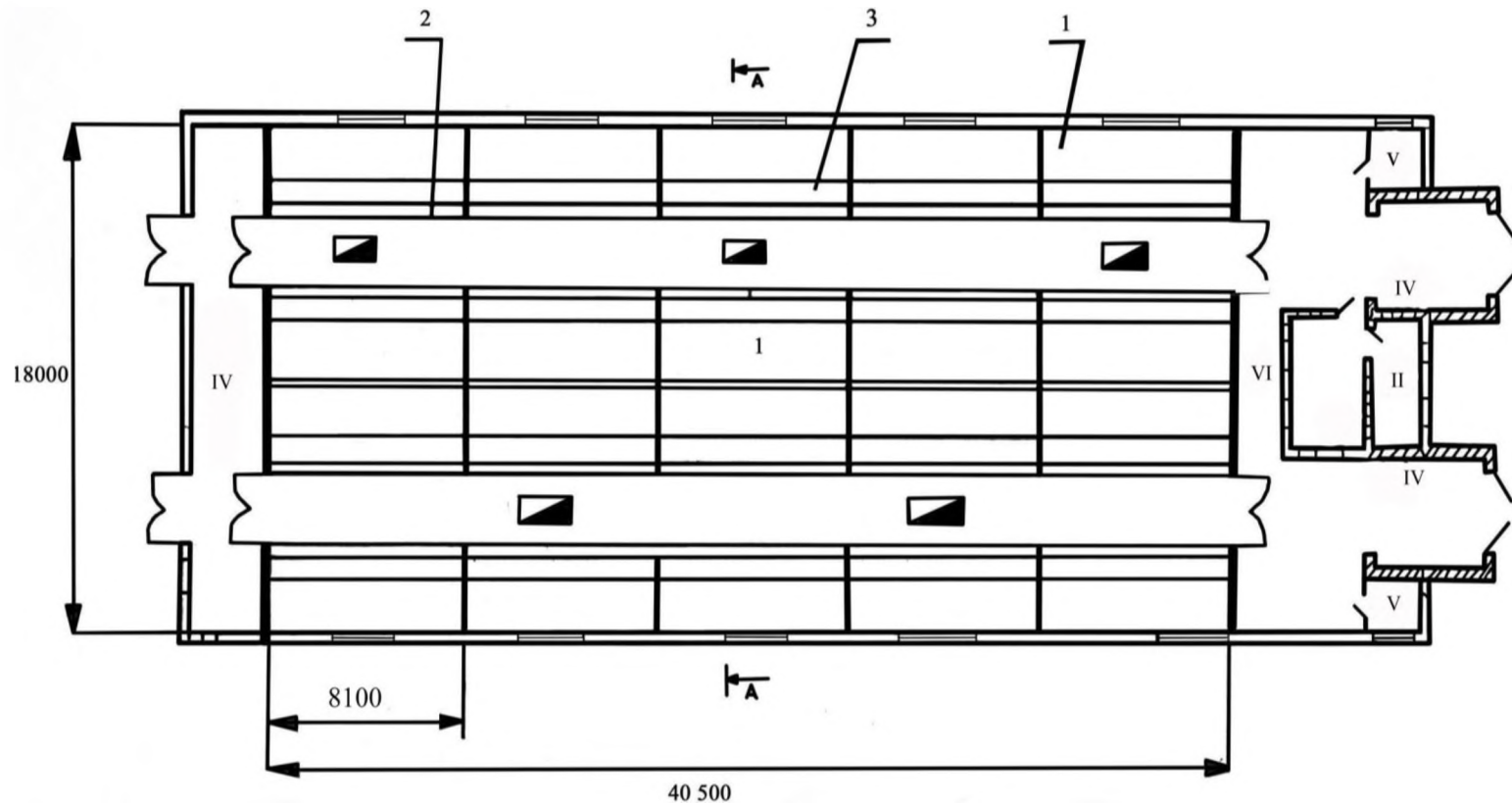
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ:

- 1 - станок для свиноматок с поросятами; 2 – система навозоудаления скребковым транспортером; 3 – станки для супоросных свиноматок;
4 – тележка ручная унифицированная ТУ-300

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ СВИНАРНИКА ДЛЯ
ОПОРСОВ НА 60 МЕСТ



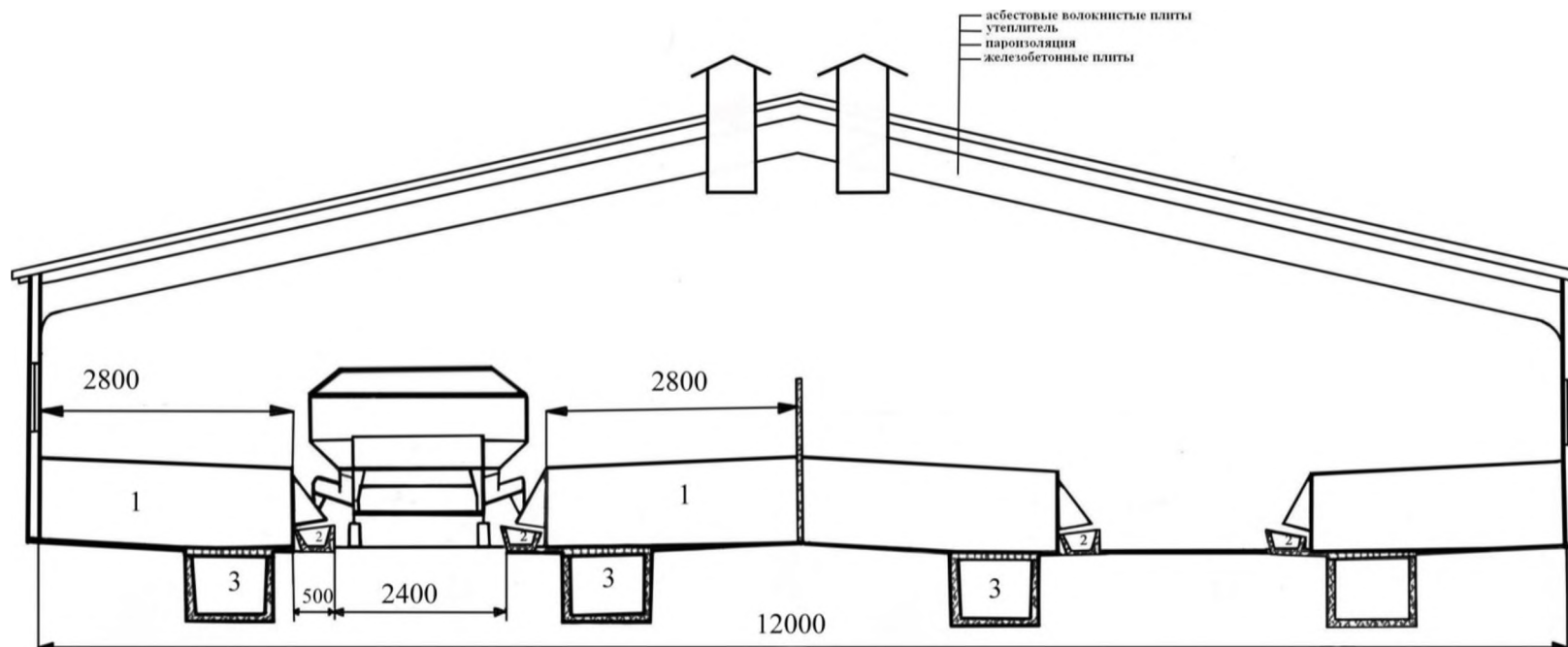
ПЛАН СВИНАРНИКА-ОТКОРМОЧНИКА



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ:

I – станковое помещение; II – помещение для обслуживающего персонала;
III – электрощитовая; IV – помещение для кормораздатчика; V – место для инвентаря;
VI - тамбур

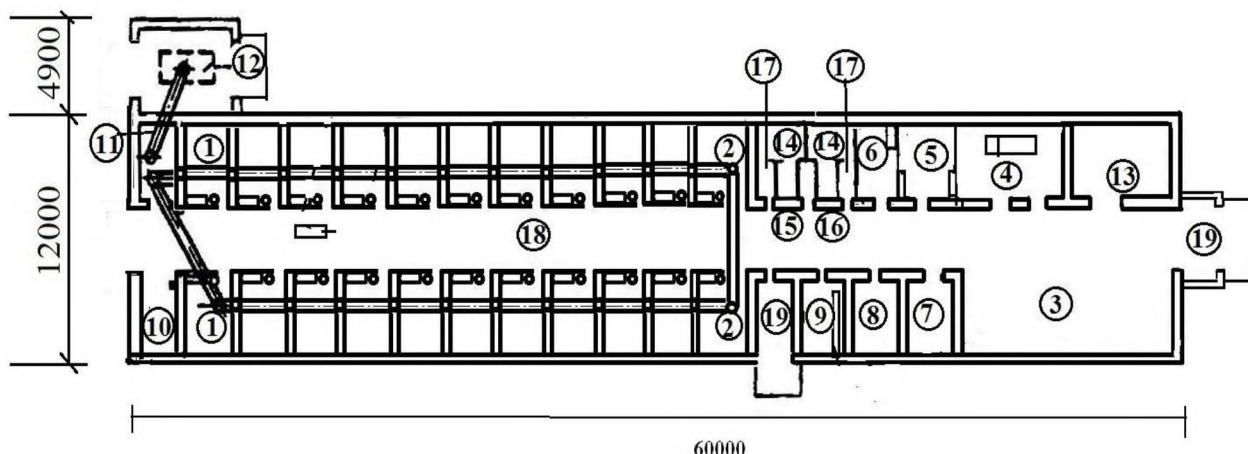
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ СВИНАРНИКА-ОТКОРМОЧНИКА



ЭКСПЛИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

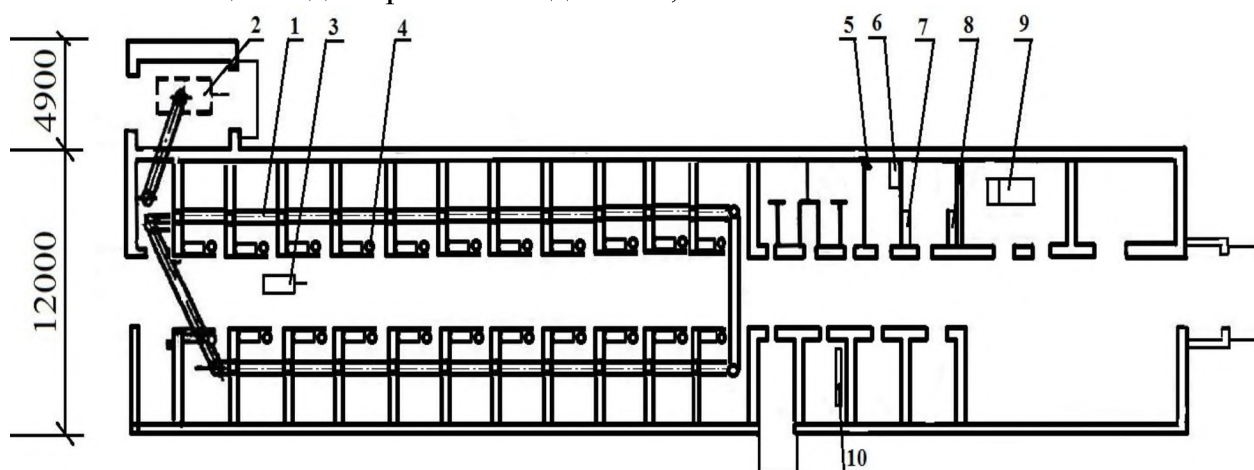
- 1 - станок; 2 – кормушка; 3 – навозный канал;
 4 – вытяжная шахта; 5 - кормораздатчик

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КОНЮШНИ НА 20 ПЛЕМЕННЫХ ЛОШАДЕЙ



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ

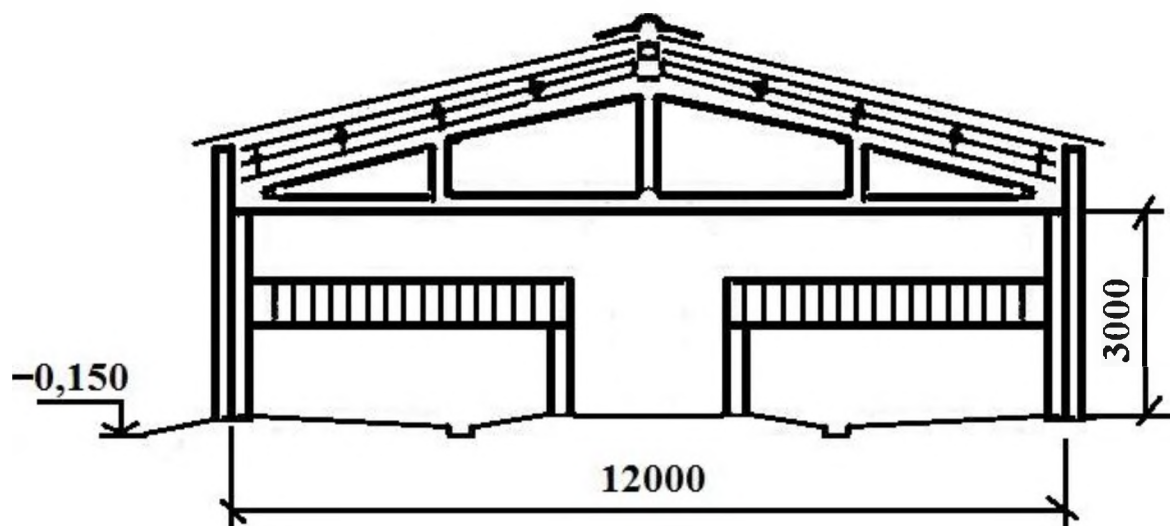
- | | |
|---|--|
| 1 - денники для племенных лошадей; | 11 - помещение для удаления навоза; |
| 2 - денники для жеребцов-производителей; | 12 - помещение для накопления навоза; |
| 3 - манеж для проводки (случки) кобыл; | 13 - венткамера (электрокалориферная); |
| 4 - помещение для ректального обследования кобыл; | 14 - гардеробные мужские и женские; |
| 5 - лаборатория для проверки спермы; | 15 - душевые мужские и женские; |
| 6 - моечная; | 16 - санузел; |
| 7 - дежурное помещение; | 17 - тамбур гардеробный; |
| 8 - сбруйно-инвентарная; | 18 - кормовой проход; |
| 9 - фуражная; | 19 - тамбур. |
| 10 - помещение для хранения подстилки; | |



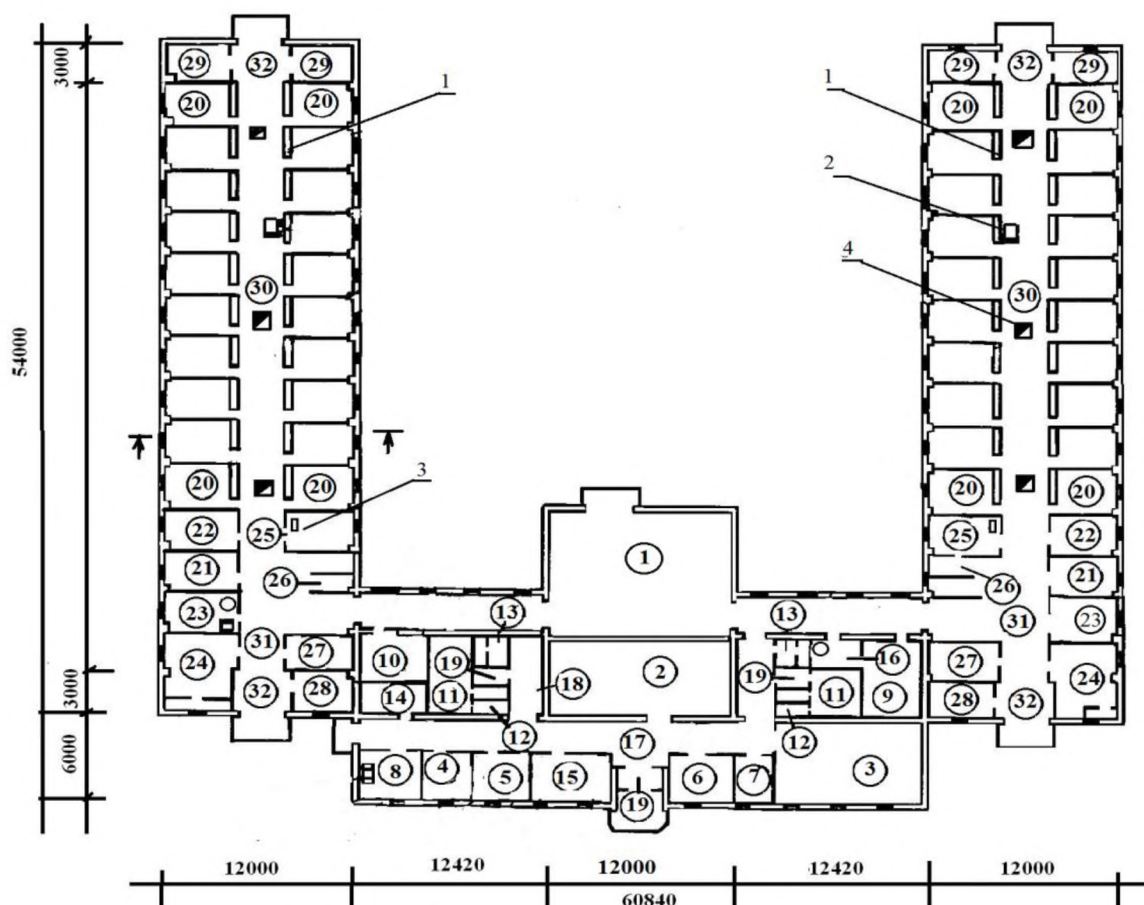
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- | | |
|--|--|
| 1 - транспортер скребковый для уборки навоза ТСН-2.ОБ; | 6 - стерилизатор для вагин СВ-2; |
| 2 - прицеп тракторный 2ПТС-4М-785А; | 7 - плита газовая; |
| 3 - тележка ручная; | 8 - холодильник; |
| 4 - поилка автоматическая ап-1а; | 9 - универсальный станок для фиксации скота; |
| 5 - шкаф сушильный для искусственных вагин; | 10 - ларь для концкормов. |

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КОНЮШНИ НА 20 ПЛЕМЕННЫХ ЛОШАДЕЙ



ПЛАН КОНЮШНИ НА 40 СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ С ПОДСОБНЫМ БЛОКОМ



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ

Подсобный блок

- 1 - манеж для седловки, запряжки и проводки лошадей;
- 2 - класс для общефизической подготовки;
- 3 - класс для теоретических занятий;
- 4 - тренерская;
- 5 - медицинская комната;
- 6 - кабинет бригадира-тренера;
- 7 - насосная;
- 8 - шорная мастерская;
- 9 - помещения для хранения спорт. инвентаря;
- 10 - ветаптека;
- 11 - гардеробная мужская, женская;
- 12 - душевая;
- 13 - санузел мужской, женский;
- 14 - электрощитовая;
- 15 - комната приема пищи;

- 16 - кладовая хранения инвентаря;
- 17 - вестибюль;
- 18 - коридор;
- 19 - тамбур

Конюшня

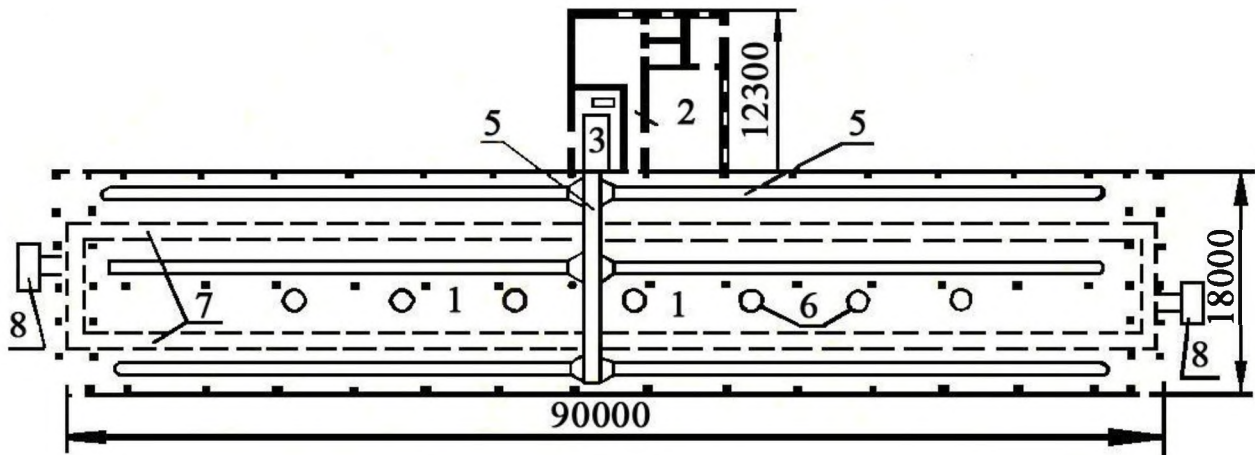
- 20 - денники для содержания лошадей;
- 21 - душевой денник;
- 22 - денник для обсушки лошадей;
- 23 - дежурное помещение;
- 24 - венткамера;
- 25 - санитарный денник;
- 26 - стойла;
- 27 - сбруйно-инвентарная;
- 28 - фуражная;
- 29 - помещение для подстилки;
- 30 - кормонавозный проход;
- 31 - коридор;
- 32 - тамбур.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

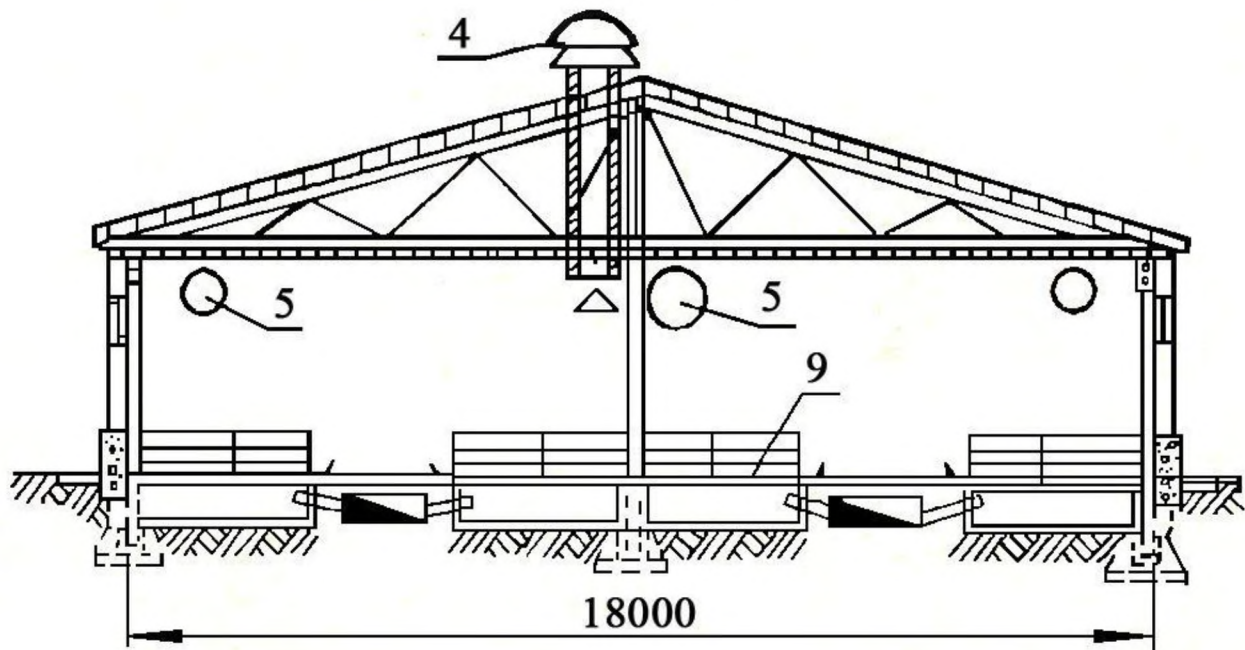
- 1 - кормушка; 2 - тележка; 3 - облучатель; 4 - вытяжная шахта.

ПЛАН ОВЧАРНИ НА 800 ОВЕЦ

Продольный разрез



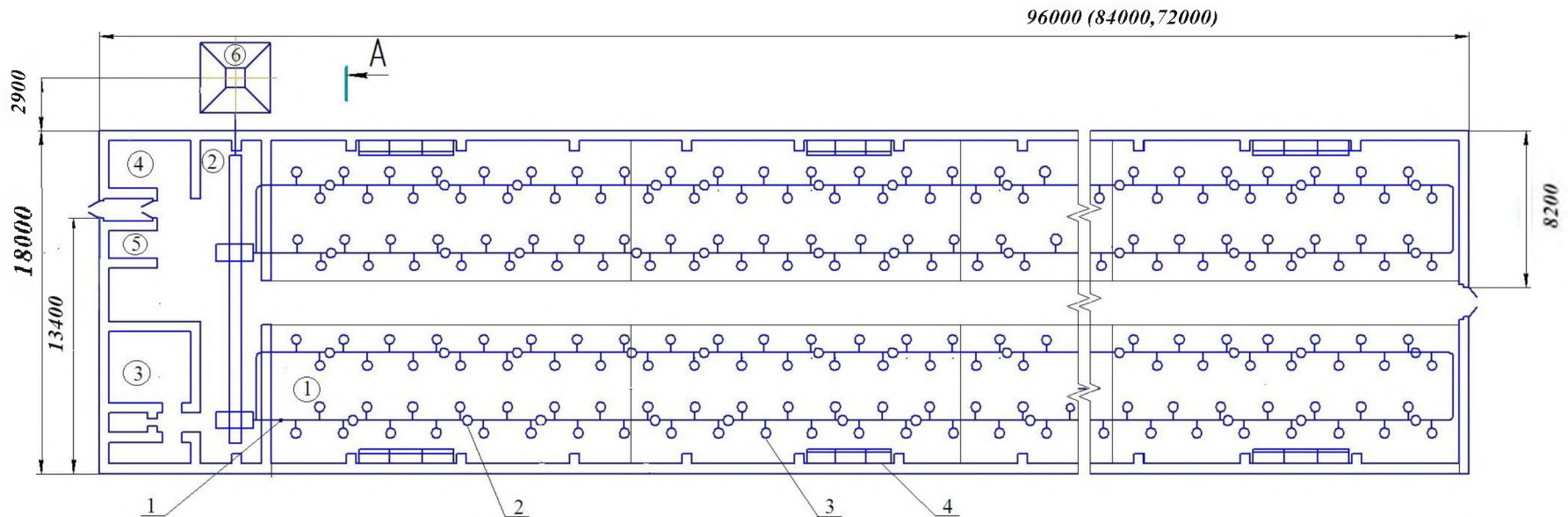
Поперечный разрез



**ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

- 1 - помещение для содержания 800 маток; 2 - подсобно-вспомогательные помещения; 3 - теплогенератор; 4 - крышный вентилятор приточной шахты; 5 - приточные распределительные воздуховоды; 6 - шахты с крышными вентиляторами; 7 - вытяжные каналы; 8 - центробежные вентиляторы; 9 - решетчатый пол.

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПТИЧНИКА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ КУР-НЕСУШЕК



ЭКСПЛИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

1 - линия поения; 2 - полка; 3 - линия кормления с кормушками; 4 - насесты

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ:

1 - основное помещение; 2 - инвентарная; 3 - яйцесклад; 4 - электрощитовая с венткамерой;
5 - дежурная; 6 - наружный бункер для сыпучих продуктов.

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ПТИЧНИКА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ КУР-НЕСУШЕК

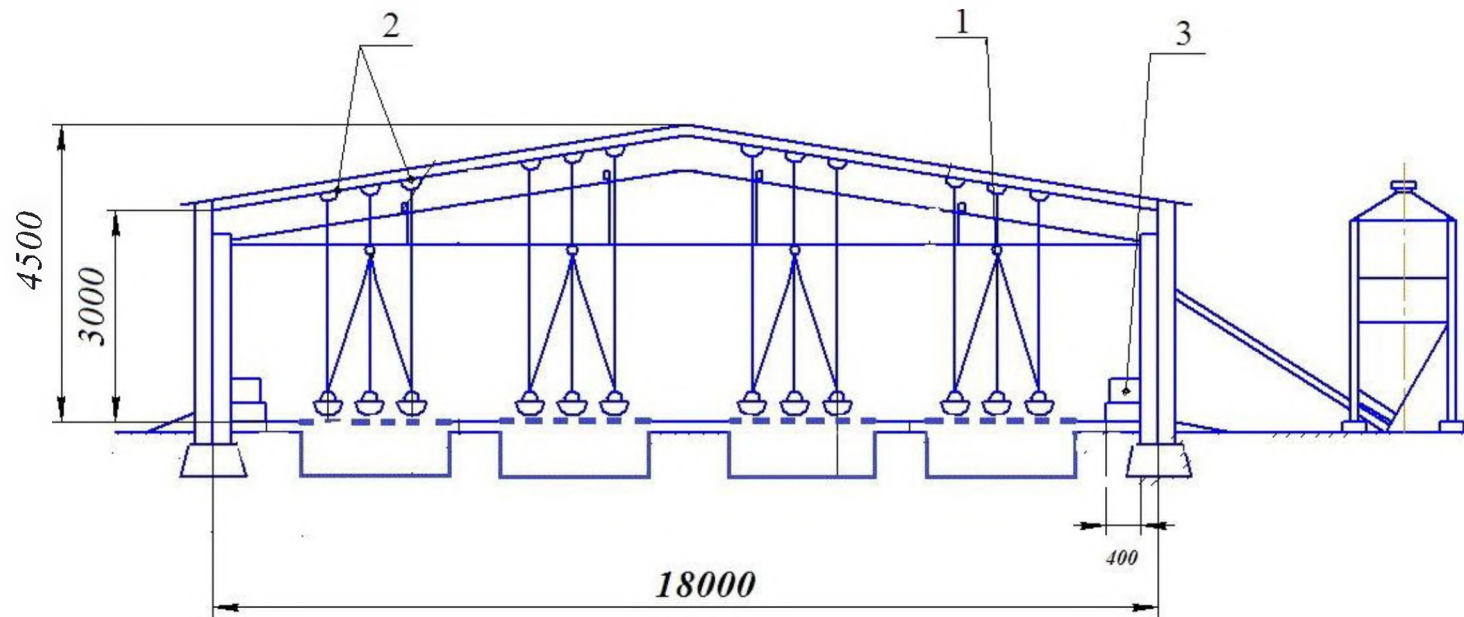


Таблица 1 - Нормы площадей и размеры основных технологических элементов помещений для крупного рогатого скота

Предельное поголовье на один элемент помещения, голов	Норма площади на 1 голову, м ² на товарных предприятиях	Размеры элементов, м	
		На товарных предприятиях	
		Ширина	Длина (глубина)
1	2	3	4
I. Секции с групповым содержанием животных на подстилке			
Для коров (дойных, сухостойных) и нетелей			
50	не менее 5	по расчету	не менее 6
Для молодняка старше 16 месяцев			
50	3,5	по расчету	не более 3
Для молодняка от 6 до 16 месяцев			
50	2,8	по расчету	по расчету
Для телят от 3 до 6 месяцев			
20	1,8	по расчету	по расчету
Для телят до 3 месяцев			
20	1,5	по расчету	по расчету
Для коров мясных пород с телятами			
100	5	По расчету	-
Для молодняка на откормочных площадках			
250	3 (2) *	По расчету	-
II. Стойла (при привязном содержании)			
Для коров (дойных и сухостойных)			
1	-	1,2	2,2
Для нетелей и первотелок			
1	-	1,2	2,0
Для быков-производителей			
1	-	1,5	2,5
Для скота на откорме			
1	-	1,2	1,8
Для молодняка от 12-15 до 18-19 месяцев			
1	-	0,9	1,8
III. Боксы			
Для молодняка от 15 до 18 месяцев			
1	-	0,8	1,8
Для молодняка от 12 до 15 месяцев			
1	-	0,8	1,7
Для телят до 9 до 12 месяцев			
1	-	0,7	1,6
Для телят от 6 до 9 месяцев			
1	-	0,7	1,6
Для телят от 4 до 6 месяцев			
1	-	0,6	1,35
Для нетелей			
1	-	1,1-1,2	2,2-2,4

Для коров				
	Годовой удой, кг	Живая масса, кг		
1	4000-4500	500-550	1,1	2,1
1	4500-5000	550-600	1,15	2,15
1	5000-5500	600-650	1,2	2,2
1	5500-6000	650-700	1,3	2,2
1	6000-6500	650-700	1,4	2,3
1	6500-7000	650-700	1,5	2,3
1	7000 и более	700-750	1,8	2,4
<u>IV. Клетки (индивидуальные)</u>				
<i>Для телят до 10-20 дней при содержании на подстилке</i>				
1	1,2	1,0	1,2	
<u>V. Денники для отела</u>				
Для глубокостельных и новотельных коров				
1	-	4	3	
<u>VI. Проходы</u>				
Кормонавозные проходы				
В профилакториях для 1 ряда клеток				
-	-	1,0	-	
В профилакториях между 2 рядами клеток				
-	-	1,4	-	
Для телят до 6 месяцев				
-	-	2,5	-	
В зданиях с беспривязным содержанием коров и нетелей				
-	-	2,7	-	
В зданиях с беспривязным содержанием молодняка до 12 месяцев				
-	-	2,5	-	
В зданиях с беспривязным содержанием молодняка старше 12 месяцев и нетелей до 2 месяцев стельности				
-	-	2,7	-	
Рабочие и эвакуационные				
-	-	1,0	-	
Поперечные в середине здания				
-	-	1,0-1,2	-	
Торцевые				
-	-	1,2-1,5	-	
Проезды для прицепных тракторных кормораздатчиков между кормушками				
-	-	2,1-2,3	-	
Ширина пути для кормораздатчика (для «кормового стола»)				
-	-	не менее 2,5	-	
Кормовые и навозные				
-	-	По габаритам оборудования	-	

Таблица 2 - Нормы площадей и размеры основных технологических элементов помещений для свиней

Элементы помещения	Назначение (по группам животных)	Предельное поголовье на 1 элемент помещения, гол.	Нормы полезной площади на одну голову, м ²	Более короткая сторона станка, м
Групповые станки	Для хряков проверяемых	5	2,5-6	-
	Для супоросных свиноматок	12	2,25	не менее 2,8
	Для поросят на дорастивании при живой массе:			не менее 1,6
	25 - 30 кг	30	0,3	
	31 - 35 кг	30	0,35	
	36 - 40 кг	30	0,4	
	Для ремонтного молодняка			
1 периода выращивания	12	1,0	-	
2 периода выращивания	12	1,3		
Для откормочного молодняка живой массой:				не менее 2,4
до 100 кг	25	0,8		
от 100 до 115 кг	25	0,9		
свыше 115 кг	50-75	1,5		
Индивидуальные станки	Для хряков-производителей и пробников	1	6,0	
	Для тяжелосупоросных и подсосных свиноматок с приплодом при продолжительности подсосного периода:			
	26 дней	1	не менее 4	
	28-35 дней	1	не менее 4,3	
36-42 дня	1	не менее 5,0		
	Для маток холостых, осеменяемых и с неустановленной супоросностью	1	1,3-1,6	не менее 2,8
	Взрослые откармливаемые свиньи	-	1,3	
Проходы	Кормовые, навозные, поперечные и продольные, эвакуационные	-	-	По габаритам оборудования, но не менее 1,2

Таблица 3 - Нормы площадей и размеры основных технологических элементов помещений для овец

Группы животных	Здания и способ размещения овец	Направление продуктивности		
		тонкорунное	шубное и мясошерстно-молочное	каракульское и мясосальное
Бараны	Баранник или пункт искусственного осеменения: в групповых секциях	1,9-2,1	2,0	2,0
Производители	В индивидуальных станках	2,9-3,1	3,0	3,0
Пробники	В групповых секциях	1,7-1,9	1,8	1,8
Матки с ягнятами в возрасте до 20 дней	Овчарни для зимнего ягнения в групповых секциях	1,8-2,2	-	1,1-1,3
Матки с ягнятами в возрасте до 45 дней	Овчарни для зимнего ягнения в групповых секциях	-	2,2	-
Матки суягные Матки с ягнятами в возрасте старше 20 дней	Овчарни для содержания в групповых секциях	1,4-1,7	-	0,8-0,9
Матки суягные и матки с ягнятами в возрасте старше 45 дней	Овчарни для содержания в групповых секциях	-	1,7	0,8-0,9
Матки с ягнятами	Овчарни для зимнего ягнения (для отдельно стоящей овчарни): в групповых секциях	1,4-1,7	1,7	1,2-1,5 (для мясосального)
	Овчарни для весеннего ягнения и баз-навес: в групповых секциях	1,0-1,2	-	0,8-1,0
Матки холостые	В групповых секциях	-	1,0	-
Молодняк ремонтный	Овчарни в групповых секциях	0,6-0,8	0,8	0,7-0,8
	Трехстенный навес, баз-навес, катон в групповых секциях	0,5-0,6	1,5-0,7	0,6
Ягнята при искусственном выращивании в возрасте до 45 дней	В групповых секциях	0,3	0,3	-

Таблица 4 - Нормы плотности посадки птицы

Вид и возрастная группа птицы	Число голов на 1 м ²
1	2
Взрослая птица	
Куры мясных пород: родительское стадо	4,5
прародительское стадо	4,0
множитель исходных линий	3,5
Индейки (родительское стадо, прародительское стадо, множитель исходных линий):	
легкий кросс	2,5
средний кросс, самки	2,0
тяжелый кросс, самки	1,5
то же самцы	1,0
Утки (родительское стадо)	
легкий кросс	3,0
тяжелый кросс	2,5
утки (прародительское стадо, множитель исходных линий):	
легкий кросс	2,5
тяжелый кросс	2,0
Гуси (прародительское стадо, множитель исходных линий):	
самки	1,5
самцы	1,0
Молодняк, выращенный для ремонта стада (возраст в неделях)	
Молодняк кур мясных пород:	
1-20	9,0
21-26	4,8
Молодняк индеек:	
1-17 (легкий кросс)	5,0
18-30 (легкий кросс)	3,0
1-17 (средний и тяжелый кроссы)	4,0
18-34 (средний кросс)	2,5
18-34 (тяжелый кросс)	2,0
Молодняк уток:	
1-8 (легкий кросс)	8,0
9-22 (легкий кросс)	3,5
23-26 (легкий кросс)	3,2
1-7 (тяжелый кросс)	8,0
8-25 (тяжелый кросс)	3,0
26-28 (тяжелый кросс)	2,5
Молодняк гусей:	
1-4	8,0
5-9	4,0
10-34	3,0
35-38	1,5

Молодняк, выращиваемый на мясо (возраст в неделях)	
Цыплята: 1-8 (в клетках) 1-9 (на полу)	290 см ² /гол 18,0
Индюшата: 1-8 (в клетках, легкий и средний кроссы) 9-16 (23) (средний и тяжелый кроссы) 1-10 (легкий кросс)	500 см ² /гол 4,0 6,0
Утята: 1-4 (легкий кросс) 5-8 (легкий кросс) 1-8 (легкий кросс) 1-3 (тяжелый кросс) 4-7 (тяжелый кросс) 1-7 (тяжелый кросс)	20,5 9,5 10,5 16,0 7,8 8,0
Гусята 1-4 5-9 1-9	10,0 5,0 5,0

Таблица 5 - Нормы площадей и размеры основных технологических элементов помещений для лошадей

элементы помещений	Группы лошадей	Количество голов	Норма площади на 1 животное, м ²			Размеры элементов, м					
			рабочие	племенные	товарные	рабочие фермы		племенные фермы		товарные фермы	
						ширина	длина	ширина	длина	ширина	длина
Денники	Жеребцы-производители	1	12	Не менее 16	12	3-4	3-4	4-5	4-5	3-4	3-4
	Кобылы	1	10,5	14	10,5	3-3,5	3-3,5	3,5-4	3-4	3-3,5	3-3,5
	Молодняк в тренинге	1	-	Не менее 12	-	-	-	3-4	3-4	-	-
	Молодняк всех возрастов	1	-	10,5	-	-	-	3-3,5	3-3,5	-	-
Стойла	Взрослые лошади	1	5,25	-	5,25	2	2,5	-	-	2	2,5
Секции (залы)	Молодняк до 1,5 лет	20	4,5 (5)*	5,5 (6)	4,5 (5)	Не менее 4	-	Не менее 4	-	Не менее 4	-
	Молодняк в возрасте 1,5-3 лет	10	5,5 (6)	6,5 (7) 8-10	5,5 (6)	Не менее 4	-	Не менее 4	-	Не менее 4	-
	Молодняк старше 2,5 лет	10	6 (7)	7 (8)	6 (7)						
	Кобылы	16-32	7-8	8-10	7-8						

Примечание. * - цифры в скобках даны для лошадей крупных пород, при зале – денник на 10 кобыл для выжеребки.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 4 факультета: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; международных связей, профориентации и довузовской подготовки. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучаются более 3,5 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают 290 преподавателей. Среди них 158 кандидатов, 28 докторов наук и профессоров.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 48-17-65, тел. 33-16-29 (факультет международных связей, профориентации и довузовской подготовки); 33-16-17 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: pk_vgavm@vsavm.by.

Учебное издание

Карпеня Михаил Михайлович,
Рубина Марина Валентиновна,
Карташова Анна Николаевна и др.

**ГИГИЕНА И БЛАГОПОЛУЧИЕ ЖИВОТНЫХ.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ
ПОМЕЩЕНИЙ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск М. М. Карпеня
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор М. В. Рубина
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 13.09.2023. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,75. Уч.-изд. л. 1,25. Тираж 100 экз. Заказ 2388.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>