

**Гигиеническое значение влажности,
скорости движения воздуха,
барометрического давления и
производственных шумов**



План лекции

- **Гигиеническое значение и физиологическое влияние влажности воздуха на организм животных**
- **Мероприятия по борьбе с повышенной влажностью воздуха**
- **Особенность воздействия скорости движения воздуха на организм сельскохозяйственных животных.**
- **Общие зоогигиенические и хозяйственно-организационные мероприятия по профилактике простудных заболеваний.**
- **Барометрическое давление и его влияние на физиологическое состояние животных**
- **Производственные шумы, их характеристика и влияние на организм животных**

A close-up photograph of a green leaf with several large, clear water droplets on its surface. The droplets are of various sizes and are positioned along the central vein of the leaf. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural outdoor setting. The text is overlaid on the center of the image.

Гигиеническое значение влажности

Статический психрометр Августа



Аспирационный
психрометр Ассмана

Термогигрометры





- Гигрограф TZ-15 td



Абсолютная влажность, f

это количество водяных паров,
выраженное в граммах или
миллиметрах ртутного столба, которое
содержится в 1 м^3 воздуха при данной
температуре

$$f = f_{\text{max}} - [\alpha \cdot (t_1 - t_2) \cdot B]$$

Максимальная влажность, f_{max}

это предельное количество водяных паров в граммах или миллиметрах ртутного столба, которое может содержаться в 1 м^3 воздуха при данной температуре

Относительная влажность, φ

это отношение абсолютной влажности
к максимальной, выраженное в %

$$\varphi = \frac{f}{f_{\max}} \cdot 100\%$$

Дефицит влажности, D

это разность между максимальной и абсолютной влажностью при данной температуре, г/м

$$D = f - f_{\max}$$

Точка росы

это температура, при которой водяные пары, находящиеся в воздухе, достигают максимального насыщения и конденсируются в виде росы на холодных поверхностях.

Норма выделения животными водяных паров

Группа животных	Масса животного, кг	Водяные пары, г/ч
Корова	500	336
Теленок от 6 мес	140	114
Бык - производитель	1000	572
Жеребец - производитель	800	672
Кобылы с жеребятами	600	767
Свиноматки подсосные с поросятами	200	369
Взрослые свиньи на откорме	300	259
Бараны	80	104
Ягнята и ремонтный молодняк	20	45
Куры яичных кроссов	1,5-1,7	4,5
Молодняк мясных кур 5-8 нед.	1,45-1,65	3,45

Влажностный режим помещений для содержания животных и птицы

Помещения	Относительная влажность, %
Крупный рогатый скот	
Родильное отделение, телятники и помещения для молодняка Коровники, изоляторы, изоляторы, пункты искусственного осеменения	40-75
Помещения для скота мясных пород	40-85
Свиньи	
Свинарники-маточники	40-75
Свинарники для супоросных маток и откормочники	40-70
Лошади	
Конюшни	60-85
Помещения для жеребят	60-75
Куры	
Взрослая птица, молодняк	60-70
Кролики	
Взрослые и молодняк	40-75
Нутрии	
Взрослые и молодняк	50-85

Мероприятия по борьбе с повышенной влажностью воздуха

- **Гидроизоляция кровли**
- **Устранение проникновения почвенной влаги в помещение**
- **Утепление потолков и стен к зиме**
- **Подогрев помещения**
- **Просушка помещения в летний период**
- **Поддержание в исправности вентиляции и канализации**
- **Исправность водопровода**
- **Не допущение разлива воды, а следовательно, испарения ее**
- **Регулярная уборка помещения и удаление загрязненной подстилки**
- **Применение гигроскопичных подстилочных материалов**
- **Применение негашеной извести для посыпки пола в проходах (в смеси с сухими опилками в отношении 1:3)**
- **Приготовление корма и кипячение воды только в кормокухнях**

Гигиеническое значение скорости движения воздуха



Скорость движения воздуха и его направление зависят от:

- **наружной и внутренней температуры воздуха.**
- **направления и силы ветра.**
- **расположения зданий по отношению к сторонам света.**
- **частоты и длительности открывания ворот, дверей, окон, приточных и вытяжных каналов.**
- **способа размещения животных.**
- **системы и способа размещения и эксплуатации отопительных устройств.**
- **наличия перегородок.**
- **наличия вентиляционных сооружений и их функционирования**

Анемометры цифровые крыльчатый и чашечный



Скорость движения воздуха в помещениях для содержания животных и птицы

Помещения	Скорость движения воздуха, м/с
Крупный рогатый скот	
Родильное отделение, телятники и помещения для молодняка Изоляторы, изоляторы, пункты искусственного осеменения	0,3-0,5
Коровники	0,5-1,0
Свиньи	
Ремонтный молодняк	0,2-0,6
Свинарники для холостых и супоросных свиноматок и хряков, для откорма молодняка	0,3-1,0
Лошади	
Конюшни для рабочих и племенных лошадей	0,3-1,2
Помещения для жеребят	0,2-0,8
Куры	
Взрослая птица, молодняк	0,3-0,6
Кролики, нутрии	
Взрослые и молодняк	0,3

An aerial photograph of a large, dark, circular crater, likely a meteorite impact site. The crater has a prominent central peak and a surrounding rim. The interior of the crater is dark and textured, possibly due to volcanic ash or dark rock. The surrounding area is covered in green vegetation, which appears to be a forest or dense grassland. The text "Барометрическое давление" is overlaid in the center of the image.

Барометрическое давление

Барометр-анероид метеорологический



Дифференциальный цифровой манометр Testo 512



Барограф ТВ-20 td



Производственные шумы



Шум

- это совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно сочетающихся и изменяющихся во времени.

Звук

**это колебания воздушной среды с частотой
от 20 Гц до 20 кГц**

По частоте все колебания делятся на три диапазона:

- инфразвуковые – до 20 Гц;**
- звуковые от 20 Гц до 20 кГц;**
- ультразвуковые свыше 20 кГц**

По частоте шум бывает:

- **низкочастотным – до 350 Гц;**
- **среднечастотным – от 350 до 800 Гц;**
- **высокочастотным – свыше 800 Гц**

По природе возникновения

- **Механический**
- **Аэродинамический**
- **Гидравлический**
- **Электромагнитный**

По временной характеристике шумы разделяют:

- 1. на постоянные**
- 2. непостоянные**
 - колебательные**
 - прерывистые**
 - импульсные**

Способность восприятия ЗВУКОВЫХ ВОЛН

- **Собаки - от 38 до 80 000 Гц**
- **овцы – от 20 до 20 000Гц**
- **лошади - от 100 до 1025 Гц**

Влияние чувствительной акустической энергии

- нарушение слуховой функции, слуховое утомление, временная или постоянная потеря слуха;**
- нарушение способности передавать и воспринимать звуки;**
- раздражительность, беспокойство,**
- нарушение сна;**
- влияние на психическое и соматическое здоровье**

Шумомер, измеритель ультразвука, виброметр SVAN-912M



Основные меры борьбы с шумом

- **повышение звукопоглощаемости стройматериалов и ограждающих конструкций**
- **устранение соприкосновения ударяющихся частей механизмов при их работе**
- **тщательная регулировка при монтаже аппаратов и механизмов**
- **звуко- и виброизоляция вентиляторов,**
- **мягкая подвеска для воздуховодов,**
- **установка силовых агрегатов, доильных машин и вентиляторов в специальных помещениях**
- **устройства щелевых полов вместо уборки навоза мобильным транспортом или транспортерами**
- **защита от внешних шумов с помощью посадки деревьев и кустарников и установки шумозаградительных щитов**

Уровень шума

- 130 дБ- пневматическая клепка
- 120 дБ - болевой порог
- 110 дБ - реактивный самолет (на расстоянии 100 м)
- 90 дБ - тяжелый грузовик
- 80 дБ - мотоцикл
- 70 дБ - шумная улица
- 60 дБ - разговор
- 50 дБ - тихая улица
- 40 дБ - тихая комната
- 30 дБ - тиканье часов (на расстоянии 1 м)
- 20 дБ - шепот
- 10 дБ - шелест листвы на ветру
- 0 дБ - порог слышимости
- -----

Уровень шума для животных не должен превышать 65-70 дБ