

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

**Д. О. Журов, И. Н. Громов, С. П. Герман**

**ВСКРЫТИЕ И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА.  
СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ  
ФАКТОРОВ**

Методические указания  
для студентов по специальности «Ветеринарная медицина»

Витебск  
ВГАВМ  
2026

УДК 619:616-091:340.6  
ББК 48.32 + 48.8  
Ж92

Рекомендовано к изданию методической комиссией  
факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины»  
от 28 октября 2025 г. (протокол № 1)

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Д. О. Журов*;  
доктор ветеринарных наук, профессор *И. Н. Громов*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *С. П. Герман*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *М. С. Маценович*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *К. П. Клименков*

**Журов, Д. О.**

Ж92 Вскрытие и судебная экспертиза. Судебная ветеринарная экспертиза  
повреждений от воздействия физических факторов : методические  
указания / Д. О. Журов, И. Н. Громов, С. П. Герман. – Витебск : ВГАВМ,  
2026. – 24 с. – ISBN 978-985-591-277-5.

Методические указания подготовлены в соответствии с учебной программой по дисциплине «Вскрытие и судебная экспертиза» для студентов высших учебных заведений по специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина».

**УДК 619:616-091:340.6**  
**ББК 48.32 + 48.8**

**ISBN 978-985-591-277-5**

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной  
медицины», 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Судебная ветеринарная экспертиза изменений у животных при падении с высоты	5
2. Судебная ветеринарная экспертиза повреждений у животных при автомобильной травме	6
3. Судебная ветеринарная экспертиза повреждений, вызванных действием крайних температур	7
4. Судебная ветеринарная экспертиза электротравмы	12
5. Судебная ветеринарная экспертиза случаев смерти животных от асфиксии	14
Список контрольных вопросов	22
Список использованной литературы	23

## **ВВЕДЕНИЕ**

Ветеринарные специалисты, привлекаемые судами и следственными органами в качестве эксперта (специалиста), сталкиваются с трудностями при проведении экспертиз, связанных с действием физических факторов на организм животных, поскольку теоретические основы и методика их проведения в специальной литературе практически отсутствует.

Представленные методические указания содержат информацию по проведению судебной ветеринарной экспертизы высотной и автомобильной травм, экспертизе гибели животных от действия крайних температур, электротравмы, асфиксии, утопления. В данной работе авторы постарались систематизировать накопленные результаты собственных исследований с уже имеющимися литературными данными. Изучение данных тем на занятиях сопровождается разбором соответствующих судебных дел, которые имеются на кафедре.

Методические указания предназначены для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина», слушателей ФПК и ПК, преподавателей высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля, ветеринарных специалистов агропромышленного комплекса, районных ветеринарных станций и областных ветеринарных лабораторий, которые привлекаются в качестве экспертов при проведении судебных ветеринарных экспертиз.

# 1. СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ИЗМЕНЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ ПРИ ПАДЕНИИ С ВЫСОТЫ

**Кататравма** – повреждение у животного, формирующееся при падении с высоты. Характер и тяжесть данных повреждений зависит от высоты падения, области приземления, особенностей поверхности, на которую произошло приземление. При падении с высоты можно выделить следующие группы повреждений: **местные (локальные)** и **отдаленные (конструкционные)**.

**Для падения характерны следующие особенности:**

- минимум наружных повреждений и максимум внутренних;
- наличие конструкционных переломов (переломы на отдалении от места воздействия);
- признаки общего сотрясения тела – кровоизлияния и разрывы в подвешивающий аппарат внутренних органов;
- разрывы и отрывы внутренних органов.

При падении с высоты необходимо обращать внимание:

- на положение трупа по отношению к объекту (крыше, балкону и т.п.), с которого произошло падение;
- деформации отдельных частей тела (головы, суставов), односторонность повреждений;
- отсутствие (наличие) повреждений, не характерных для падения с высоты (резаных, рубленых, колото-резаных, огнестрельных ран).

Чаще всего у животных при высотной травме выявляют **следующие патоморфологические изменения:**

- Травма грудной клетки сопровождается возникновением пневмоторакса (свободный воздух в грудной клетке, сдавливающий легкие), легочной травмой, легочным кровотечением, переломами ребер.
- Травма в области головы (перелом челюсти, выпадение зуба(ов), повреждение твердого неба, черепно-мозговая травма, вытекание глазной жидкости).
- Травма таза, конечностей. Перелом таза, перелом костей тазовых, грудных конечностей.
- Спинальная травма: перелом позвоночника, смещение (дислокация) позвонков.
- Травма брюшной полости: внутреннее кровотечение, травма печени, селезенки, почек, поджелудочной железы, разрыв мочевого пузыря.
- Признаки шока (ДВС синдром, кровоизлияния, «шоковые» органы, жидкая или рыхло свернувшаяся кровь).

## **2. СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОВРЕЖДЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ ПРИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЕ**

При патоморфологическом исследовании трупов животных, погибших в результате наезда легковых транспортных средств, выявляется множественная сочетанная травма (политравма), состоящая из кожных повреждений, черепно-мозговой травмы, травмы позвоночника и переломов костей, травмы внутренних органов (печени, почек, селезенки, поджелудочной железы), разрывов органов (например, мочевого пузыря), внутреннего кровотечения, признаков шока (болевого, травматического, гиповолемического).

При внешнем осмотре трупов наблюдают единичные и/или множественные механические повреждения кожи и подкожной клетчатки: участки осаднения, кровоподтеки, разрыв и отслоение кожи. Вместе с этим, в местах повреждений на коже, в ротовой и носовой полостях выявляют включения частиц почвы или дорожного покрытия.

Наиболее характерные изменения наблюдаются при внутреннем осмотре трупов животных. Если удар нанесен в переднюю часть тела, это приводит к развитию закрытой тупой травмы головы, которая характеризуется кровотечением из носовых ходов, кровоизлияниями в белки глаз. Также отмечаются кровоизлияния в затылочной области головы и под твердую и мягкую мозговые оболочки, перелом основания черепа, мелкие кровоизлияния в мозговом веществе затылочной доли и узлах основания мозга, скопление крови в желудочках головного мозга.

При нанесении удара в боковую область тела характерны одиночные и/или множественные переломы грудной клетки, таза или бедра. Например, при наезде легкового автомобиля на собаку в процессе проведения судебной ветеринарной экспертизы сотрудниками кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ были выявлены разрыв брюшной стенки в лонной области с выпадением мочеполовой складки, множественные переломы левой тазовой кости, разрыв связочного аппарата правого и левого крестцово-подвздошных суставов с отделением крестца от подвздошных костей таза, перелом позвоночного столба в крестцово-хвостовом отделе с разъединением отломков.

В мягких тканях вокруг переломов обнаруживаются размозженные и разорванные мышцы, кровоизлияния. В отдельных случаях возможен перелом челюсти, одного или нескольких ребер с развитием пневмоторакса, а впоследствии – и гемоторакса.

Во внутренних органах выявляются тяжелые патоморфологические изменения – разрыв мочевого пузыря, множественные глубокие разрывы печени и селезенки, а также микроразрывы легких и диафрагмы вследствие удара. На этом фоне во всех случаях может развиваться выраженная ишемия внутренних органов и тканей (постгеморрагическая анемия).

### 3. СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ДЕЙСТВИЕМ КРАЙНИХ ТЕМПЕРАТУР

Все изменения, вызываемые холодом и теплом, можно разделить на местные и общие, происходящие во всем организме. Местные изменения возникают на месте непосредственного воздействия холода и тепла.

**Местное действие низкой температуры** характеризуется развитием **отморожения**. Различают четыре степени отморожения:

- *первая степень* – гиперемическая, характеризуется нарушением кровообращения. Сосуды сокращаются, кожа бледнеет, чувствительность понижается, кровь приливает к внутренним органам, но вскоре сосуды вновь расширяются и переполняются венозной кровью. В пораженном участке появляется сильная боль, но вскоре она исчезает, теряется чувствительность. При продолжающемся воздействии холода наступает отморожение второй степени;

- *вторая степень* характеризуется вновь возникающим покраснением, припухлостью, образованием пузырей в коже, наполненных жидким кровянистым содержимым – воспалительным экссудатом. Пузыри легко лопаются, оставляя трудно заживающие язвы;

- *третья степень* – некротическая, заключается в омертвлении охлажденного участка кожи и подкожной клетчатки;

- *четвертая степень* – омертвление распространяется более глубоко, до костей, и нередко носит характер влажной гангрены, часто осложняющейся вторичной инфекцией.

**Общее действие низкой температуры на организм.** В отношении действия холода в ветеринарной практике несколько большее судебное значение могут иметь случаи общего действия холода – смерти от общего охлаждения. Случаи общего отморожения могут иметь место в хозяйствах с недопустимыми нарушениями условий содержания животных, особенно молодняка (ягнят, телят и др.). На трупе в таких случаях нельзя отметить никаких местных явлений. При действии холода на весь организм усиливается теплоотдача. Теплообразование не возмещает теплоотдачи, нарушается в отрицательную сторону теплорегуляция, и температура тела понижается. Животное начинает испытывать сильную слабость и усталость. Дальнейшее понижение температуры ведет к тому, что животное засыпает. Все это снижает общую сопротивляемость организма, функции организма угасают, и наступает смерть. Животное гибнет задолго до того, как труп замораживается. Таким образом, смерть наступает от охлаждения тела, а замерзает уже труп. Известно, что смерть от охлаждения может быть даже при температуре внешней среды 0°C или несколько выше. Особенно чувствительны к охлаждению новорожденные с еще влажной кожей, а также ослабленные животные.

Патологоанатомическое вскрытие замерзших трупов следует производить только после оттаивания их в прохладном помещении.

При внутреннем осмотре устанавливают следующие изменения:

- Общая венозная гиперемия. Органы вследствие гемолиза приобретают своеобразное темно-красное диффузное окрашивание. Изменения цвета крови при смерти от охлаждения также нельзя считать характерным признаком, так как цвет крови может изменяться посмертно.

- Патогномоничным признаком смерти от охлаждения считают наличие мелких кровоизлияний в самом поверхностном слое слизистой оболочки желудка – «**пятна Вишневского**». Величина таких кровоизлияний различна – от булавочной головки до горошины, иногда крупнее. Число их также варьирует от 5 до 100 и больше. Цвет их бурый или темно-красный, расположены они всегда по ходу кровеносных сосудов. Так как кровоизлияния выражены в поверхностном слое слизистой оболочки, то изливающаяся кровь подвергается действию соляной кислоты. Кровоизлияния при этом приобретают бурый цвет вследствие образования солянокислого гематина.

- Наличие мелких ярко-красных кровоизлияний в почечных лоханках (**признак Фабрикантова**) и наличие диапедезных кровоизлияний в других внутренних органах (за счет повышения проницаемости сосудистых стенок). Кровоизлияния в слизистой оболочке лоханок обычно встречаются в одной почке и отсутствуют в другой.

- Переполненный мочой мочевой пузырь, за счет нарушения иннервации мочевого пузыря, вследствие чего утрачивается способность к его сокращению (**признак Самсона-Гиммельштирна**).

- Пустой желудок с усиленной складчатостью и наличием стекловидной слизи на его стенках (**признак Пухнаревича**) – за счет усиленной перистальтики желудка.

- Отек легких (цвет органа насыщенный красный, «карминовый отек»), головного мозга и его оболочек.

**Местное действие высокой температуры.** Местное изменение от действия высокой температуры называется **ожогом**. У животных ожоги наблюдаются при пожарах, воспламенении различных горючих веществ, неосторожной декорнуации, неосторожном таврировании.

По степени выраженности принято различать **четыре степени ожогов**:

- **первая степень** – гиперемическая, характеризуется покраснением и припухлостью кожи. Гиперемия, припухлость и боль держатся некоторое время, потом проходят. Кожа темнеет, затем эпидермис отторгается в виде шелушения. Волос при первой степени ожога сохраняется;

- **вторая степень** – воспалительная, характеризуется образованием пузырей на покрасневшей и сильно вздутой коже. Размеры пузырей разные – от горошины до величины ладони и больше. Жидкость в пузырях прозрачная, реже несколько мутноватая, богатая лейкоцитами. Пузыри после ожогов возникают не сразу, а через несколько часов. Через некоторое время они лопаются, экссудат вытекает, обнажая дно, легко подвергающееся инфицированию. При этой степени ожога волосяной покров почти весь исчезает;

- *третья степень* характеризуется некрозом кожи с образованием струпа. Струп твердый, темно-бурого или коричневого цвета. Прилегающие кровеносные сосуды затромбированы. Ожоги этой степени заживают очень медленно. Омертвевшая ткань только через некоторое время начинает отграничиваться воспалительной зоной и потом отторгается. При этой степени ожога нередко возникают очаги гнойного воспаления и септические осложнения в связи с тромбозом довольно крупных сосудов. После заживления на этих местах остаются рубцовые стягивания, не пигментированные и не покрытые шерстью. Если такого рода ожоги возникли в местах естественных складок кожи, то они могут вести к ограничению подвижности, в частности, конечностей, а в отдельных случаях – к контрактуре;

- *четвертая степень* характеризуется обугливанием тканей. Наиболее часты ожоги с обугливанием в случаях длительного действия пламени, что бывает установлено на обгоревших трупах. Такого рода ожоги также наблюдаются при действии электрического тока.

**Общее действие высокой температуры на организм.** Различают два вида общего действия тепловой энергии: общие расстройства вследствие ожогов и общие расстройства вследствие перегревания организма.

Опасность ожогов для жизни организма зависит от их степени и от величины обожженной поверхности тела. Ожоги третьей степени считаются смертельными, если повреждена примерно треть поверхности тела, ожоги второй степени – при поражении половины поверхности тела. Из этих правил могут быть исключения, зависящие от ряда причин: возраста, общего состояния организма, способа ожога и т.д. Установлено, что ожоги третьей степени при прочих равных условиях скорее ведут к смерти. Чем больше поврежденная поверхность, тем скорее наступает смерть.

Ожоги иногда осложняются бронхопневмонией, воспалением почек, кровоизлияниями в надпочечники, в другие органы и ткани, нередко сопровождаются также септическими процессами вследствие инфицирования и последующего нагноения ожогов. В медицинской и ветеринарной практике это состояние называется *ожоговой болезнью*. В некоторых случаях смерть от ожоговой болезни наступает очень быстро из-за шока, возникшего вследствие резкого раздражения чувствительных нервов.

При проведении экспертизы случаев, связанных с действием на организм животных высоких температур, приходится решать такой вопрос: животное сгорело живым или мертвым? ***Прижизненное воздействие на животное факторов горения устанавливается экспертом по ряду признаков:***

- Помимо местных процессов, описанных при характеристике отдельных степеней ожога, обнаруживают обгоревший или обуглившийся шерстный покров, появление посмертных трещин и разрывов кожи, обуглившиеся кончики ушей и хвоста.

- Белки мышц при значительном термическом воздействии теряют влагу и сокращаются, поэтому мышцы конечностей и тела трупов, обнаруживаемых на пожарищах, сокращаются. Тело принимает так называемую *позу «боксер»*

(*гипертермическое окоченение*), при которой грудные и тазовые конечности наполовину согнуты (сгибательная мускулатура сильнее). Поза боксера возникает в любом случае, независимо от того, живое или мертвое животное попало в зону значительно повышенной температуры или в огонь. В этих случаях рекомендуется исследовать также почки. Они лежат глубоко, и даже в тех случаях, когда труп обуглился, они сохраняются дольше других органов. Прижизненное сгорание тела вызывает сильнейшие дистрофические и некротические процессы в почках.

- Длительное пребывание в огне чаще всего приводит к смерти не вследствие действия высокой температуры, а вследствие удушья угарным газом. Обгорание трупа при этих условиях происходит посмертно. В связи с этим выявляют высокую концентрацию карбоксигемоглобина в крови.

- Помимо этого, устанавливают наличие копоти в дыхательных путях, особенно в мелких бронхах, ротовой полости, термоингаляционную травму (ожоги верхних дыхательных путей).

- Обнаруживают отек головного мозга и его оболочек, кровоизлияния и воспалительную инфильтрацию в веществе мозга, иногда эпидуральные гематомы, причем прижизненные кровоизлияния могут иметь веретенообразную форму и плотно прилегать к твердой мозговой оболочке.

- Правая половина сердца переполнена кровью.

- При длительном нахождении тела в огне устанавливают обугливание внутренних органов, костей, что затрудняет экспертное исследование.

В ветеринарной практике более часто возникает потребность установить наличие *теплового* или *солнечного удара*. Напряженная физическая работа в жаркий солнечный день приводит к повышенному теплообразованию и уменьшенной теплоотдаче. В результате происходит перегревание организма. Солнечный и тепловой удары могут наблюдаться у отдельных животных перегоняемого стада, при транспортировке со скученным содержанием животных и относительно высокой температурой и влажностью воздуха. Эти явления могут наблюдаться у лошадей при маневрах, в стадах овец и крупного рогатого скота. Иногда заболевают декоративные породы собак, а также собаки, сидящие на цепи. Интересно отметить, что явления теплового и солнечного ударов могут проявиться некоторое время спустя, даже через несколько часов.

Предрасполагающими обстоятельствами являются болезни сердца, ожирение, повышенная влажность воздуха, недостаточное и несвоевременное поение.

Различают молниеносную, асфиксическую и гиперпиретическую формы теплового удара. При *молниеносной форме* внезапно появляются одышка, шаткость походки, пенистое истечение из носа, рвота; животное гибнет через несколько минут после начала заболевания при явлениях судорог. При *асфиксической форме* наблюдаются быстрая утомляемость животного, сильное потоотделение, прогрессирующая слабость, цианоз видимых слизистых оболочек, резкое расстройство дыхания и кровообращения; смерть

наступает при явлениях асфиксии. **Гиперпиретическая форма** характеризуется резким повышением температуры (до 42-44°C и выше), нарушением дыхания и кровообращения, возбуждением животного, прекращением потоотделения, сухостью кожи, повышением ее температуры, вначале расширением, а затем сужением зрачков, шаткостью походки, дрожью, коматозным состоянием; животное гибнет при резких клонических судорогах.

При патологоанатомическом вскрытии отмечают медленное охлаждение трупов, а иногда даже повышение их температуры в течение некоторого времени после смерти животного; плохую свертываемость крови, быстрое наступление окоченения и разложение трупа. Находят кровоизлияния в головном мозге, под эпикардом и плеврой, дряблость сердечной мышцы, расширение правого и левого желудочков сердца, сухость скелетных мышц, переполнение легких венозной кровью, а иногда и некоторая отечность.

**Патологоанатомический диагноз теплового удара у животных:**

1. Острая венозная гиперемия и отек головного мозга и его оболочек.
2. Переполнение мозговых желудочков ликвором.
3. Общая венозная гиперемия, переполнение кровью яремных вен, отек легких.
4. Острое расширение желудочков сердца.

Под влиянием **солнечных лучей** происходит чрезмерное нагревание головного мозга, в результате чего наступает расстройство терморегуляции и паралич сосудодвигательного и дыхательного центров. Болезнь возникает внезапно и проявляется беспокойством, переходящим в сильное возбуждение; у больного животного глаза выпяченные, взгляд испуганный, видимые слизистые оболочки в состоянии резкого венозного застоя; появляются дрожь, рвота, судороги, и в течение нескольких часов животное погибает. Возможны случаи внезапной гибели животного, кроме того, описаны случаи смерти спустя 1-3 дня после воздействия солнечных лучей.

При вскрытии трупа обнаруживают гиперемии оболочек головного мозга с точечными кровоизлияниями в них, гиперемии и отек головного мозга. Иногда наблюдается острое серозное воспаление мозговых оболочек. Патологоанатомический диагноз в целом схож с таковым при тепловом ударе.

При тепловом и солнечном ударах необходимо учитывать и подробно знакомиться с данными об условиях работы животного, температуре внешней среды, влажности. Отмечено, что при температуре в тени 30°C и выше и высокой влажности воздуха при длительной и большой физической нагрузке может возникнуть тепловой удар. Кроме того, нужно учитывать время и интенсивность проявления признаков болезни. Следует отметить, что в подавляющем большинстве признаки теплового и особенно солнечного удара проявляются во время работы.

## 4. СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

При судебной ветеринарной экспертизе в ряде случаев приходится встречаться с поражением животных техническим электротоком и атмосферным электричеством (молнией).

**Поражение техническим электричеством.** Поражение сельскохозяйственных животных электрическим током может происходить двумя путями – непосредственным прикосновением животного к токонесущему предмету либо попаданием его под так называемое шаговое напряжение. Разность напряжения между двумя точками земли, которых одновременно касаются грудные и тазовые конечности животного, принято называть напряжением на теле при шаге (шаговое напряжение). Чем больше расстояние между грудными и тазовыми конечностями животного и чем ближе оно находится к заземленным частям, тем большая опасность поражения животного. В этой связи, шаговое напряжение представляет большую опасность для крупных животных – лошадей, рогатого скота и других, у которых расстояние между грудными и тазовыми конечностями относительно большое.

В результате воздействия электрического тока на организм животного возникают *общие* и *местные* патологические процессы.

*Общее* действие электрического тока сопровождается расстройством деятельности центральной нервной системы, сосудодвигательного и дыхательного центров, повышением проницаемости стенок сосудов и развитием дистрофических процессов в паренхиматозных органах.

К *местным* относятся так называемые *знаки тока*, или *электрические метки*, которые характеризуются появлением на месте соприкосновения ткани с токонесущим предметом ожогов, омертвления ткани. Окраска их – от серо-белой до серо-желтой. Электрометки плотные, с приподнятыми краями, валикообразные, без воспалений. Следует учитывать металлизацию метки: медный проводник на коже, особенно пигментированной, дает голубоватую, желто-коричневую окраску; железный – коричневую; свинцовый – серо-желтую. Для распознавания применяют эмиссионную спектрографию.

Различают несколько видов смерти от электротравмы: *моментальную*, т.е. наступающую в момент соприкосновения животного с токонесущим предметом; *замедленную*, когда от момента соприкосновения животного с током до его гибели проходит небольшой срок; *прерванную*, когда общее состояние животного на некоторое время улучшается и кажется, что может наступить благоприятный исход и, наконец, *позднюю* смерть, когда животное погибает через несколько дней или даже недель после электротравмы.

Патологоанатомическая картина скоропостижной гибели животного от электротравмы неспецифична, однако комплекс обнаруживаемых при этом изменений дает основание для предположения о наличии последней. Редко наблюдаются ожоги кожи. Более постоянные патологоанатомические

изменения при электротравме: плохо свернувшаяся кровь в сердце и крупных сосудах, множественные кровоизлияния на серозных и слизистых покровах, полнокровие внутренних органов, острая эмфизема легких. Иногда находят разрыв мышечных волокон, серозный отек мягких мозговых оболочек.

Диагностика электротравмы в случаях, когда отсутствуют данные о соприкосновении животных с токонесущими предметами, затруднительна.

#### **Судебная ветеринарная экспертиза при повреждении молнией.**

Действие молнии представляет собой разряд атмосферного давления электричества очень большого напряжения (несколько вольт и десятки тысяч ампер). Удар вызывает разрушение и обгорание деревьев, повреждение зданий, поэтому для эксперта осмотр места, где обнаружен труп животного, имеет диагностическое значение. Следы действия молнии могут иметь вид ожогов, ран кожи, отрывов частей тела, характерных знаков (фигур) молнии в виде древовидно-разветвляющихся красноватых полос; они держатся недолго и впоследствии исчезают. Изменения во внутренних органах сходны с изменениями при действии технического электрического тока. При экспертизе важно исключить другие причины смерти, а также учитывать метеорологические условия в конкретной местности.

## 5. СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЛУЧАЕВ СМЕРТИ ЖИВОТНЫХ ОТ АСФИКСИИ

*Асфиксия* – это форма острого кислородного голодания, когда, наряду с недостаточным поступлением кислорода в организм, нарушается его доставка тканям, снижается способность тканей использовать кислород для окислительных процессов; при этом накапливается избыточное количество углекислого газа. К недостатку в организме кислорода и избытку в нем углекислоты наиболее чувствительна центральная нервная система. С гибелью нервных клеток прекращается деятельность иннервируемых ими органов: легких, а затем и сердца. После остановки сердечной деятельности организм переходит в состояние клинической смерти, за которой наступает смерть биологическая.

Виды асфиксии разнообразны. Она может быть *насильственной и ненасильственной* – вследствие различных заболеваний, например при пороках сердца, обширных поражениях легких, анемии мозга, метеоризме, тимпании, токсических воздействиях, сепсисе и т.д.

*Различают следующие виды механической асфиксии:*

1. *Странгуляционная* (удавление на привязи, руками, повешение, удушье в невентилируемом помещении).

2. *Компрессионная* – от сдавливания груди, живота (поросят под свиноматкой, в ограниченном замкнутом пространстве).

3. *Обтурационная* – от закрытия дыхательных отверстий (рта, носа) или путей (пищевода, трахеи) инородными телами.

4. *Аспирационная* асфиксия сыпучими веществами, жидкостями, желудочным содержимым при рвотных явлениях, от лекарственных веществ и при утоплении.

5. *Асфиксия при заболеваниях*: воспаление и отек легких, сердечная недостаточность, тимпания, метеоризм, острое расширение желудка, спазм сосудов, отравления.

Главные **клинические признаки асфиксии**: расстройство и остановка дыхания, нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы, ослабление мышечной работы, расстройства со стороны нервной системы.

**В процессе развития асфиксии различают пять периодов:**

1. *Предасфиксический* – характеризуется кратковременной остановкой дыхания за счет накопления в организме углекислоты. Длится 30-50 секунд.

2. *Одышка, учащение дыхания* в связи с накоплением углекислоты и перевозбуждением спинного мозга. Вначале *инспираторная одышка* (вдохи сильнее, чем выдохи), затем переходит в *экспираторную* (выдохи сильнее, чем вдохи).

3. *Период кратковременной остановки дыхания* (покоя), рефлексов.

4. *Период терминальных дыханий*, когда животное широко открывает рот, как бы ловит воздух, характеризуется короткими глубокими вдохами и паузами (длительность от 1 до 5-7 минут).

5. *Период асфиксии* – стойкая остановка дыхания. Сердечные сокращения учащаются и слабеют, через 5-8 минут прекращаются, и наступает смерть.

Влияние асфиксии на сердце и сосуды выражено очень резко и заметно с самого начала. При замедлении дыхания или его остановке кровообращение в легких нарушается: правый желудочек не может протолкнуть всю массу крови через легкие. Инспираторная одышка создает условия переполнения легких кровью, и они плохо от нее освобождаются. В связи с этим правая половина сердца переполняется кровью, которую она не в состоянии протолкнуть через переполненные легкие. Приводящие к сердцу венозные сосуды также переполняются кровью. Это состояние хорошо заметно по яремной вене. Сосуды головы также быстро переполняются кровью. Кровь становится темно-красной с синюшным оттенком, асфиктичной, что хорошо заметно у животных по состоянию слизистых оболочек, развивается один из самых ярких признаков асфиксии – цианоз.

Для судебной ветеринарной медицины важны случаи неполной асфиксии у работающих животных, особенно у лошадей, охотничьих пород собак. Физическая работа и деятельность мышц обуславливают потребность снабжения их достаточным количеством кислорода. По мере повышения физической нагрузки потребность в кислороде возрастает. Развивающаяся при повышенной эксплуатации животных, в частности у некоторых лошадей, альвеолярная эмфизема легких создает условия кислородного голодания при работе и выводит их из строя.

**Патологоанатомические изменения** в трупe при смерти по асфиктическому типу принято разделять на наружные и внутренние.

*Наружные изменения:* трупные пятна темно-красные с синюшным оттенком, особенно в передней части туловища; мелкие кровоизлияния на складках конъюнктивы; цианоз слизистых оболочек головы: полости рта и носа, языка, губ, конъюнктивы; сильное наполнение сосудов кровью, в частности яремных вен.

*Внутренние изменения:* кровь не свернувшаяся, жидкая, темно-красная с синюшным оттенком, быстро алая на воздухе; сильное наполнение кровью и расширение правой половины сердца; легкие полнокровны и отечны; подплевральные и подэпикардальные мелкие поверхностные кровоизлияния (*пятна Гардье*).

**Судебная ветеринарная экспертиза случаев смерти животных при задушении на привязи, руками и в неветилируемых помещениях.**

У животных может развиваться *механическая асфиксия* от сдавливания шеи веревочной петлей, цепью при недосмотрах обслуживающего персонала. Эксперт прежде всего должен обратить внимание на положение трупа в пространстве, на наличие цепи, петли, сдавливающей шею, на закрытие дыхательных путей. При исследовании учитывается наличие *странгуляционной борозды* – локального следа действия петли, отражающего ее особенности на месте сдавливания. Странгуляционная борозда представляет

собой обескровленное углубление с явлениями отпечатка привязи; при этом окружающие ткани гиперемированы и отечны. У животных, в отличие от человека, на коже эта борозда не всегда отчетливо выражена, лучше она видна после снятия кожи в подкожной клетчатке.

Иногда наблюдаются разрывы мышц или шейных связок, перелом колец трахеи, шейных позвонков, ветвей подъязычной кости. Кроме того, обнаруживают кровоизлияния в лимфатических узлах и окружающей жировой клетчатке, надрывы общей сонной артерии у места бифуркации (**признак Амюсса**), иногда – кровоизлияния в толщину кончика языка при прикусе его во время судорог; кровоизлияния в слизистую оболочку глаз с выраженным отеком подглазничного пространства.

Руки человека при воздействии на шею жертвы прилегают к ней неравномерно по всей поверхности, а преимущественно в местах приложения концевых фаланг пальцев и некоторых участков ладоней. Поэтому следы повреждения представлены не сплошной странгуляционной бороздой, а в виде отдельных участков воздействия, например, следов давления пальцев рук. В местах приложения пальцев остаются ссадины полукруглой формы от ногтей и кровоподтеки овальной формы от ногтевых фаланг пальцев.

При внутреннем осмотре в подкожной клетчатке шеи в месте удушения руками устанавливаются очаговые или диффузно расположенные кровоизлияния красного цвета с четкими границами, не бледнеющие при надавливании на них.

**Патологоанатомический диагноз странгуляционной механической асфиксии (при удушении животного руками):**

1. Кровоизлияния в подкожной клетчатке средней трети шеи.
  2. Острая венозная гиперемия, отек, выделяющееся пенистое содержимое красноватого цвета, альвеолярная эмфизема легких.
  3. Переполнение кровью правой половины сердца («асфиктическое сердце»), истончение стенки правого желудочка сердца (соотношение толщины правого желудочка к левому – 1:5-1:9).
  4. Переполнение несвернувшейся кровью полостей сердца, яремной вены, легочной и верхней брыжеечной артерий.
  5. Содержание мутноватой красной жидкости в грудной и брюшной полостях.
  6. Зернистая, жировая и острая венозная гиперемия печени и почек.
  7. Выраженная общая венозная гиперемия.
  8. Истечение кровянистой жидкости из носовой и ротовой полостей.
- Выраженное трупное окоченение.

Возможно задушение животного во время ущемления шеи в изгороди, между деревьями, перекладинами кормушки и т.д. Странгуляционная борозда в подобных случаях соответствует форме сдавливающего предмета.

К вопросу заключения об асфиксии как определяющей причине смерти у животных нужно подходить осторожно. Необходимо учитывать, что асфиксия может быть и без каких-либо следов местного сдавливания при тяжелой

физической работе или при заболеваниях: например, с появлением колик животное может упасть и при падении ослабленного животного, находящегося на короткой привязи, возникает сдавливание кровеносных сосудов шеи, что может вызвать асфиксию. В этих случаях иногда можно обнаружить подобие странгуляционной борозды.

Асфиксия у животных может быть вызвана сдавливанием грудной клетки и живота. Такие случаи **компрессионной асфиксии** могут наблюдаться в хозяйствах при тесном скученном содержании животных в помещениях или загонах, не соответствующих количеству животных; краш-синдроме (синдроме длительного сдавливания) у кошек; когда группы животных не подобраны по возрасту и развитию; когда среди основного здорового поголовья находятся гипотрофики или слабые животные; а также сдавливание свиноматкой поросят, при перевозке животных любого возраста и вида в непригодном или перегруженном транспорте. При сдавливании груди и живота уменьшается подвижность диафрагмы, что ведет к ограничению или полному прекращению дыхательных движений и резкому нарушению кровообращения в легких, головном мозге. Смерть может наступить в разные сроки в зависимости от силы и длительности сдавливания. Этот вид асфиксии характеризуется сравнительно медленным развитием.

При вскрытии павших животных можно обнаружить повреждения – следы сдавливания в виде полос на коже груди и живота, выпячивание глазных яблок (иногда), разрывы паренхиматозных органов, например печени, что наблюдается редко. Сильное кровенаполнение полостей сердца, венозный застой во внутренних органах, крупноочаговые кровоизлияния в коже головы, шеи; множественные кровоизлияния под плеврой, эпикардом, в слизистой оболочке трахеи и бронхов. В легких наблюдают «карминовый отек», при этом орган умеренно воздушный, ярко-красный (карминовый) с поверхности и на разрезе. Это связано с застоем в легких значительного количества насыщенной кислородом крови, которая не перемещается в большой круг кровообращения. Выявляется он только при относительно медленной компрессии, когда наступлению смерти предшествует достаточно длительный агональный период, в течение которого частично продолжают дыхательные движения, хотя и в неполном объеме. Застой крови в легких, в сочетании с продолжающимися дыхательными движениями, приводит к перенасыщению крови кислородом, что и сопровождается изменением ее цвета на ярко-красный. Возможны травмы, переломы ребер, травмы внутренних органов.

В некоторых случаях, например при затаптывании лежащего животного может иметь место так называемая **конкуренция причин смерти**, когда одновременно развивается и гипоксия, и травматическое воздействие на органы и ткани, смерть наступает от совокупности воздействия этих факторов.

При проведении экспертизы случаев гибели животных от **асфиксии в невентилируемых помещениях** решающую роль играют данные анамнеза (аэростазы в птичниках и на свинокомплексах, узкие закрытые помещения).

В нормативных документах и учебной литературе нет сведений, расчетов и формул, устанавливающих время наступления смерти после отключения вентиляции. Оно зависит от множества факторов, например, индивидуальных особенностей, массы и упитанности животного, возраста, количества дыхательных движений, объема помещения, влажности воздуха в помещении, а также наличия сопутствующих болезней. Следует учитывать, что после отключения вентиляции всегда остается возможность поступления воздуха в помещение. При этом изменения у трупов будут идентичными с предыдущими видами механической асфиксии.

### **Судебная ветеринарная экспертиза случаев смерти животных вследствие закупорки трахеи и пищевода, при воспалении легких.**

Кроме механической асфиксии у животных наблюдают *обтурационную асфиксию*, в результате закрытия дыхательных отверстий и закупорки дыхательных путей большими инородными мягкими и твердыми телами, кормовыми массами при рвоте, аспирационной жидкостью или воспалительным экссудатом при ринитах, фарингитах, ларингитах, трахеитах, бронхитах и бронхопневмониях.

*Закупорка пищевода* чаще наблюдается у крупного рогатого скота, реже у мелкого и у других животных. При застревании в пищеводе животных картофеля, свеклы, кукурузы происходит механическое сдавливание трахеи, отсутствует отрыжка, вследствие чего развивается тимпания. Кроме того, застрявшее инородное тело в пищеводе вызывает раздражение нервных окончаний и рефлекторный отек легких, который может вызваться и без полной закупорки просвета пищевода, например, рыбьей косточкой. При вскрытии находят, кроме застрявшего инородного тела, тимпанию, анемию печени и селезенки, гиперемию и отек легкого, растяжение правой половины сердца («асфиктическое сердце») и другие признаки механической асфиксии.

*Асфиксия вследствие закупорки трахеи* наблюдается при нарушении глотания, при введении лекарственных веществ вместо пищевода в трахею, при асфиксии рвотных масс во время рвоты и др. При попадании инородных тел в трахею возникает судорожный кашель, благодаря которому инородные частицы могут удалиться из трахеи. В противном случае на этой почве может возникнуть асфиксия или аспирационная пневмония. При вскрытии обнаруживают в трахее, бронхах ссадины и предметы, вызвавшие асфиксию. Наблюдаются патологоанатомические изменения в органах дыхания, характерные для механической асфиксии.

*Асфиксия при воспалении легких* обуславливается, с одной стороны, механическими факторами, возникающими вследствие выключения значительной части легких из газообмена, и с другой – токсическим действием на центральную нервную систему продуктов метаболизма, поступающих в кровь из очага воспаления.

Смерть при воспалении легких зависит от объема воспалительного очага, характера воспаления, физической нагрузки, состояния сердечной деятельности, возраста животного и других причин.

Во всех случаях обнаружения воспаления легких и признаков асфиксии следует считать первичным пневмонию.

При вскрытии павших животных, кроме пневмонии, обнаруживают отек непораженных частей легкого; расширение правой половины сердца, отчето правый желудочек нависает над продольной сердечной бороздой; переполнение кровью правого предсердия и желудочка; иногда кровоизлияния под эпикардом; острую венозную гиперемию печени, почек, головного мозга.

**Механическая (аспирационная) бронхопневмония** происходит вследствие аспирации инородных тел в бронхи и бронхиолы. Инородными телами в этих случаях могут быть кормовые массы, аспирированные животными в болезненном состоянии, что бывает у крупного рогатого скота при залеживании от истощения, различного рода лекарственные вещества, введенные неумелой рукой. Вместо попадания в глотку они при неумелой даче попадают в гортань, трахею и достигают мельчайших разветвлений бронхов. И в том, и в другом случае развивается **аспирационная септическая бронхопневмония**. При этом асфиксия возникает вторично как результат развившейся бронхопневмонии и септического состояния.

Часто в условиях производства у животных при травмах слизистой оболочки носовой полости, переломах хрящей и костей носа может наблюдаться **аспирация легких кровью**, что приводит к летальному исходу. В этих случаях в альвеолах находят рыхлые свертки крови в сочетании с отеком легких. При этом следует учитывать анамнез и данные внешнего осмотра трупа.

В судебной ветеринарной практике аспирационную бронхопневмонию нужно уметь отличать от посмертного проникновения инородных тел или живых существ (паразитов и т.д.) в трахею и бронхи. Нередки случаи, особенно когда труп сильно вздут газами, проникновения кормовых масс из желудка и попадания их в трахею и бронхи после смерти животного. Во всех таких случаях одно присутствие инородных тел в органах дыхания не доказывает еще наличия аспирационной бронхопневмонии. Лицу, производящему экспертизу, необходимо осторожно удалить кормовые массы или другие инородные тела и обратить внимание на состояние слизистой оболочки бронхов и тканей легких. При наличии воспалительного процесса на слизистой оболочке бронхов и в самих легких можно ставить диагноз на аспирационную бронхопневмонию.

Если аспирация кормовых масс или других инородных тел произошла в агональный период (**агональная пневмония**), то в таких случаях удастся отметить только более сильную гиперемию слизистой оболочки бронха и отсутствие воспалительных очагов в легких.

**Судебная ветеринарная экспертиза случаев смерти животных при утоплении.**

**Утопление** – это вид механической асфиксии в результате полного или частичного погружения тела в жидкую среду и закрытия дыхательных путей жидкостью (реже – сыпучими веществами). При этом происходит аспирация жидкости до альвеол. Количество воды зависит от длительности пребывания в

ней животного, силы терминального дыхания, от температуры и плотности жидкости.

Выделяют следующие *виды утопления*:

- *Истинное (аспирационное, «мокрое») утопление.*
- *Асфиктическое (спастическое, «сухое») утопление.*
- *Синкопальное (рефлекторное) утопление.*

*Истинное утопление* характеризуется тем, что при погружении в воду происходит рефлекторная остановка дыхания. Затем наступает инспираторная одышка, вода проникает неглубоко в дыхательные пути, так как часть ее откашливается. Вскоре одышка становится экспираторной, зрачки расширяются, развиваются судороги, происходит рефлекторное заглатывание воды, которая проникает в легкие. После остановки дыхания через некоторое время останавливается сердце. Кроме попадания жидкости в дыхательные пути возможно проникновение ее, планктона, псевдопланктона (песчинки, крахмал, зерна) в желудок, наличие его в крови и внутренних органах.

При *асфиктическом («сухом») утоплении* не происходит аспирации воды в легкие. Вода, попадая в гортань, вызывает рефлекторный ларингоспазм, который приводит к асфиксии. Большое количество воды заглатывается в желудок. При патоморфологическом исследовании устанавливается острая эмфизема легких с повышенной их воздушностью; умеренное количество белой пузырчатой пены у отверстий ротовой полости, носа; выраженная синюшность кожи передней части тела; множественные мелкие кровоизлияния под плеврой, в слизистой оболочке желудочного тракта, почечных лоханках, мочевом пузыре; трупные пятна. Указанные изменения не всегда постоянны, с развитием гниения они быстро пропадают.

*Синкопальное утопление* характеризуется первичной рефлекторной остановкой сердца и дыхания, которую вызывает попадание даже незначительного количества воды в верхние дыхательные пути. С синкопальным утоплением схож так называемый *кришок*, развивающийся из-за рефлекторной остановки сердца при резком погружении тела в холодную воду.

При проведении судебной ветеринарной экспертизы утопления устанавливают в различной степени выраженное набухание и разрыхление кожи, выпадение волосяного покрова, постепенное нарастание газообразования и вздутия трупа, его всплывание на поверхность воды. При этом мацерация кожи и выпадение шерстного покрова происходит чаще у животных без или с коротким волосяным покровом; обязательно учитывают температуру воды, окружающей среды, действие солнечного света на труп.

Обращают внимание на наличие мелкопузырчатой пены в верхних дыхательных путях и придаточных полостях, острую альвеолярную эмфизему легких с наличием на поверхности отпечатков ребер, значительное содержание жидкости и газов в желудке и кишечнике, общую венозную гиперемия, пятнистые кровоизлияния под плеврой и перикардом, скопление трансудата в полостях, повреждения от водных животных (рыб, ракообразных).

Устанавливают другие изменения, характерные для сопутствующих и фоновых болезней.

При экспертизе помогает комплекс лабораторных исследований: исследование крови в полостях сердца для выявления признаков гемолиза, выявление в крови и внутренних органах элементов планктона или псевдопланктона.

При извлечении трупа из водоема, загрязненного нефтепродуктами, необходимо проведение так называемой «нефтяной» пробы с содержимым желудка.

**Судебная ветеринарная экспертиза случаев смерти животных при мертворожденности, асфиксии плода.**

**Мертворожденность** называют смерть жизнеспособного плода во время родов или в конце беременности. **Причины мертворождения:** преждевременное прекращение плацентарного дыхания или закупорка дыхательных путей плода. Это может происходить при механических повреждениях, кормовых токсикозах, инфекционных болезнях (бруцеллез, листериоз, хламидиоз и др.). С целью определения этих причин применяют легочную, желудочно-кишечную пробы и гистологические исследования.

Легкие недышавшего новорожденного безвоздушны, спавшиеся, плотные, поверхность их гладкая, однородная, по цвету напоминают печень, по консистенции – поджелудочную железу или мышечную ткань; темно-красные, не содержат воздуха, тонут в воде – **врожденный ателектаз**. При проведении гистологического исследования легких в участках ателектаза устанавливают спадение альвеол, альвеолярные стенки утолщены, лежат параллельно друг другу и выстланы кубическим эпителием, капилляры извилисты, переполнены кровью, наблюдают участки пневмосклероза и фиброза.

При проведении **легочной пробы** эксперт должен учитывать, что легкие недышавшего животного могут плавать при наличии газа с развитием в них гнилостных процессов, при замерзании, при производстве искусственного дыхания новорожденному животному. При разложении с газообразованием легкие приобретают зеленоватую окраску, дряблость, приподнятость плевры в виде пузырей; необходимо при этом учитывать разложение и в других органах. Загнивание печени, почек и селезенки начинается раньше загнивания легких, что указывает на общий характер гниения.

С началом самостоятельного дыхания, а иногда и раньше, у новорожденного появляются глотательные движения, во время которых воздух попадает в желудочно-кишечный тракт. Желудок и кишечник приобретают при этом способность плавать в воде. На этом основана **желудочно-кишечная проба**.

Обычно результаты легочной и желудочно-кишечной проб совпадают. Возможны их комбинации: легкие плавают, а желудок и кишечник тонут – новорожденный дышал короткое время, но воздух не успел проникнуть в желудочно-кишечный тракт. Если легкие тонут, а желудок плавает, то это может быть показателем вторичного ателектаза.

*Асфиксия плода* развивается при сдавливании пуповины, после чего в крови накапливается углекислота как следствие преждевременного отслоения плаценты и нарушения плацентарного кровообращения. Дыхательный центр продолговатого мозга возбуждается под действием углекислоты, что приводит к преждевременным дыхательным движениям плода. В результате происходит аспирация околоплодной жидкости с находящейся в ней слизью, первородной смазкой, шерстью, меконием – наступает асфиксия плода.

При патологоанатомическом вскрытии устанавливают плохо свернувшуюся кровь, которая при вскрытии начинает формировать рыхлые свертки, общую венозную гиперемия, кровоизлияния под плеврой и эпикардом (*пятна Тардье*). В бронхах безвоздушных легких – аспирированная околоплодная жидкость, цвет плода чаще желто-охряный из-за наличия в околоплодных водах мекония.

## СПИСОК КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Высотная травма, ее характеристика, танатогенез при кататравме.
2. Автомобильная травма, ее характеристика, танатогенез при автотравме.
3. Понятие о гипоксии и механической асфиксии. Виды механической асфиксии.
4. Особенности экспертизы смерти от асфиксии.
5. Какие выделяют клинические и патоморфологические признаки асфиксии?
6. Общая характеристика течения механической асфиксии, ее признаки, выявляемые при исследовании трупа.
7. Охарактеризуйте обтурационную асфиксию.
8. Компрессионная асфиксия: сдавление груди и живота. Генез смерти при сдавлении груди и живота. Морфологические признаки данного вида асфиксии.
9. Охарактеризуйте аспирационную бронхопневмонию.
10. Понятие утопления, виды утопления.
11. Охарактеризуйте патоморфологические изменения у животных при утоплении.
12. Что такое кришок?
13. Экспертиза смерти от действия высоких температурных факторов.
14. Экспертиза смерти от действия низких температурных факторов.
15. Экспертиза повреждений от действия технического и атмосферного электричества.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных : монография / В. С. Прудников, Н. И. Гавриченко, И. Н. Громов, С. П. Герман ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 368 с.
2. Вскрытие и судебная экспертиза [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальности 1-74 03 02 Ветеринарная медицина / И. Н. Громов, В. С. Прудников, С. П. Герман, Е. И. Большакова, Д. О. Журов. – Режим доступа : <http://sdo.vsavm.by/moodle/course/view.php?id=305>. – Дата доступа 15.08.2025.
3. Вскрытие и судебная экспертиза. Судебная ветеринарная танатология : методические указания / И. Н. Громов, С. П. Герман, Д. О. Журов, Е. И. Большакова. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – 36 с.
4. Громов, И. Н. Вскрытие и судебная экспертиза. Оформление акта патологоанатомического вскрытия трупов животных : методические указания / И. Н. Громов, С. П. Герман, Д. О. Журов. Витебск : ВГАВМ, 2025. – 36 с.
5. Журов, Д. О. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Процессуальные аспекты судебной ветеринарной экспертизы : учебно-методическое пособие / Д. О. Журов, А. И. Жуков. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 28 с.
6. О ветеринарной деятельности : Закон Республики Беларусь, 2 июля 2010 г. // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2010. – № 170. – 2/1713.
7. О судебно-экспертной деятельности [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 18.12.2019 № 281-3 // Эталон. Информационно-поисковая система. – Минск, 2020.
8. Остробородов, В. В. Судебная медицина / В. В. Остробородов. – Барнаул : Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Барнаульский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», 2021. – 312 с.
9. Прудников, В. С. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Частная судебная ветеринарная экспертиза : учебно-методическое пособие для студентов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. С. Прудников, И. Н. Громов, Е. И. Большакова. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 62 с.
10. Расстройство здоровья и смерть от действия крайних температур : методические рекомендации / А. Г. Денисенко. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 32 с.
11. Судебная медицина : учебно-методический комплекс для студентов специальности «Правоведение» дневной и заочной форм обучения : в 2 частях. Часть 1 / И. И. Лузгин. – Новополоцк : ПГУ, 2005. – 271 с.

Учебное издание

**Журов** Денис Олегович,  
**Громов** Игорь Николаевич,  
**Герман** Светлана Петровна

**ВСКРЫТИЕ И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА.  
СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТ  
ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

Методические указания

Ответственный за выпуск И. Н. Громов  
Технический редактор Е. А. Алисейко  
Компьютерный набор Д. О. Журов  
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко  
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 19.02.2026. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 1,5. Уч.-изд. л. 1,31. Тираж 100 экз. Заказ 2614.

Издатель: 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.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 48-17-70.

E-mail: [rio@vsavm.by](mailto:rio@vsavm.by)

<http://www.vsavm.by>

ISBN 978-985-591-277-5

