

ISSN 2311-455X

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Московская государственная академия ветеринарной  
медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина»  
Издательский дом «Научная библиотека»

Научно-практический  
журнал

# ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИКА И БИОТЕХНОЛОГИЯ

VETERINARIYA,  
ZOOTEKHNIIYA I  
BIOTEKHNLOGIYA

Прогнозирование безопасности продукции  
животноводства при загрязнении кормов  
радионуклидами и тяжелыми металлами

Использование объективных и субъективных  
методов исследования органа зрения  
в предпродажном осмотре лошади

Переваримость питательных веществ  
зерновых смесей, обогащенных  
ферментными препаратами

Научно-инновационная деятельность  
в ФГБОУ ВПО «Московская государственная  
академия ветеринарной медицины  
и биотехнологии имени К.И. Скрябина»

Новые требования  
к порядку присвоения  
ученых званий

№ 3  
март  
2014



**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Московская государственная академия ветеринарной  
медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина»  
Издательский дом «Научная библиотека»**

# **ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ**

**Научно-практический журнал**

**№ 3, 2014 г.**

**Москва**

# Veterinariya, Zootekhnika i Biotekhnologiya

Scientific and practical journal  
published once a month  
№ 3, 2014

The journal is registered in the Ministry of Communications and Mass Communications, the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR).  
Certificate of Mass Media Registration PI № FS 77 – 55860 from 07.11.2013

## Founders:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional education  
«Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named K. I. Skryabin»,  
Ltd. «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

**Publisher:** LLC «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

## Chief Editor:

Balakirev N.A. – RAN academician, FGBOU VPO MGAVM&B

## Members of the editorial Board:

Vasilevich F. I. – RAN academician, FGBOU VPO MGAVM&B  
Gulyukin M. I. – RAN academician, GNU VIEV  
Devrishov D. A. – RASKHN corresponding member, FGBOU VPO MGAVM&B  
Zaitsev S. Yu. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Kochish I. I. – RASKHN corresponding member, FGBOU VPO MGAVM&B  
Lysenko N. P. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Maksimov V. I. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Sotnikova L. F. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Samuilenko A. Ya – RAN academician, GNU VNIT&BP  
Slesarenko N. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Stekolnikov A. A. – RASKHN correspondent member, FGBOU VPO SPbGAVM

## Editorial Board of Experts:

Tinaeva E. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B (chairman)  
Bakai A. V. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Vasilevsky N. M. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Gavrilov V. A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Gryazneva T. N. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Dorozhkin V. I. – RASKHN corresponding member, GNU VNIIVSGE  
Danilevskaya N. V. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B  
Kozlov S. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor FGBOU VPO MGAVM&B

## Official address:

127566, Moscow, Altufievskoe highway,  
house 48, building 2

**Phones:** +7 (495) 592-2998, 8-916-925-5954

**E-mail:** idnb11@yandex.ru, sci@mgavm.ru

**Internet:** : <http://www.sciencelib.ru>

**Signed for printing:** 24.03.2014. Format 60x90 1/8  
The price is negotiable. Number of sheets – 9,75 P.L. Edition

**Printing-house of Ltd. «Kantsler» Yaroslavl,  
ul. Polushkina Roshcha, 16, 66A  
E-mail: kancler2007@yandex.ru**

## Articles are read.

Reprinting the materials published in the journal  
«Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya» is  
permitted only by the written permission of the  
publisher.

Advertisers are responsible for authenticity of ads.

The journal is included into the Russian scientific  
citation index indexed in: Scientific electronic library  
ELIBRARU.RU (Russia).

The points of view of the authors of the articles may not  
coincide with those of the editorial office staff.

# Ветеринария, Зоотехния и Биотехнология

Научно-практический журнал  
Выходит 1 раз в месяц  
№ 3, 2014

Журнал зарегистрирован в Министерстве связи и массовых коммуникаций, Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 – 55860 от 07.11.2013

Учредители: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина, Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Издатель: ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»  
Главный редактор:

Балакирев Николай Александрович – академик РАН,  
ФГБОУ ВПО МГАВМиБ

## Члены редакционной коллегии:

Василевич Ф. И. – академик РАН, ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Гулюкин М. И. – академик РАН, ГНУ ВИЭВ  
Девришов Д. А. – член-корреспондент РАСХН, ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Зайцев С. Ю. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Кочиш И. И. – член-корреспондент РАСХН, ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Лысенко Н. П. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Максимов В. И. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Сотникова Л. Ф. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Самуйленко А. Я. – академик РАН, ГНУ ВНИТИБП  
Слесаренко Н. А. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Стекольников А. А. – член-корреспондент РАСХН, ФГБОУ ВПО СПбГАВМ

## Редакционно-экспертный совет:

Тинаева Е. А. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ (председатель)  
Бакай А. В. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Василевский Н. М. – доктор ветеринарных наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Гаврилов В. А. – доктор ветеринарных наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Грязнева Т. Н. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Дорожкин В. И. – член корреспондент РАСХН, ГНУ ВНИИВСГЭ  
Данилевская Н. В. – доктор ветеринарных наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ  
Козлов С. А. – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВПО МГАВМиБ

## Юридический адрес журнала:

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 2

Телефоны: +7 (495) 592-2998, 8-916-925-5954

E-mail: idnb11@yandex.ru, sci@mgavm.ru

Internet: <http://www.sciencelib.ru>

Верстка: Свиридова О.Г.

Подписано в печать: 24.03.2014. Формат 60x90 1/8  
Цена договорная. Объем 9,75 п.л. Тираж 5000 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Канцлер»  
г. Ярославль, ул. Полушкина Роща, 16, строение 66а  
E-mail: [kancler2007@yandex.ru](mailto:kancler2007@yandex.ru)

## Статьи рецензируются

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Ветеринария, зоотехния и биотехнология», допускается только с письменного разрешения редакции

Ответственность за достоверность рекламных объявлений несут рекламодатели

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), индексируется в Научной электронной библиотеке ELIBRARU.RU (Россия)

Точка зрения авторов статей может не совпадать с мнением редакции

# CONTENTS

## VETERINARY SCIENCE

- Sotnikova L. F., Goncharova A. V.** Use of objective and subjective methods of investigation of the vision in pre-purchase inspection of the horse (part 2) ..... 6
- Zakirova S. V., Pankov E. V., Maslennikov I. V.** Method of Treatment And Prophylaxis of Viral Infections Through The Application of Calves Polyvalent Hyperimmune Serum «SPVI-KRS» ..... 12
- Kudryavchenko A. P.** Effectiveness evaluation of PCR test-system for *Toxoplasma gondii* identification..... 16
- Orobchenko A. L., Romanko M. E., Kutsan A. T.** Toxicological evaluation nanocomposite of metals (Ag, Cu, Fe and Mn dioxide) in the level of biochemical markers in the blood of rats in chronic experiment ..... 21
- Tishenkov P. I.** Digestibility of nutrients of the grain mixes enriched with fermental preparations..... 30

## ZOOTECHNICS

- Levkin I. A. Kochish I. I., Nesterov V. V.** Effect of the immune-corrective additive «Baksin-KD» on productivity indicators and incubation on guinea fowl ..... 36
- Novykh N.N.** The changing of natural stabiliti because of Herpesviruses ..... 41

## BIOTECHNOLOGY

- Rubchenkov P. N., Zacharova L. L., Zhorov G. A., Obryvin V. N.** Forecasting the safety of animal products when contamination of feed with radionuclides and heavy metals..... 46

## SCIENCE AND INNOVATIONS

- Balakirev N. A., Tinaeva E. A., Dobrovolskaya N. E.** Scientific-innovative activity in the Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin» .. 53

## TOPICAL ISSUES

- Balakirev N. A.** New requirements to the order of conferring the academic status ..... 58
- Maksimov V. I.** VI Russia competition «Agrarian educational book», category «Animal science and veterinary medicine» ..... 61

## DOCUMENTS

- Resolution of the Government of the Russian Federation dated 10 December 2013 N 1139 «On the order of awarding academic titles» ..... 65
- Ministry of Education and Science of the Russian Federation from 30.12.2013 N R-93/nk «About connecting to the Federal information system of the state scientific certification» 66
- On the competitions for gold Medals and prizes named after outstanding scientists Russian Academy of Sciences in 2015 ..... 67

## NEWS, EVENTS, COMMENTS ..... 71

## ANNIVERSARY

- Honored Worker of Science Russian Federation Professor M. V. Gusev (the 80th anniversary of birthday)..... 76

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВЕТЕРИНАРИЯ

- Сотникова Л. Ф., Гончарова А. В.** Использование объективных и субъективных методов исследования органа зрения в предпродажном осмотре лошади (часть 2) ... 6
- Закирова С. В., Паньков Е. В., Масленников И. В.** Способ лечения и профилактики вирусных инфекций телят на основе применения поливалентной гипериммунной сыворотки «СПВИ-КРС» ..... 12
- Кудрявченко А. П.** Оценка эффективности ПЦР тест-системы для выявления *Toxoplasma gondii*..... 16
- Оробченко А. Л., Романько М. Е., Куцан А. Т.** Токсикологическая оценка нанокompозита металлов (Ag, Cu, Fe и двуокись Mn) по уровню биохимических маркеров крови крыс в условиях хронического эксперимента..... 21
- Тищенко П. И.** Переваримость питательных веществ зерновых смесей, обогащенных ферментными препаратами ..... 30

## ЗООТЕХНИЯ

- Лёвкин И. А., Кочиш И. И., Нестеров В. В.** Влияние иммунокорректирующей добавки «Баксин-КД» на показатели инкубации яиц и продуктивность цесарок ..... 36
- Новых Н. Н.** Изменение факторов естественной устойчивости и иммунологической реактивности у коров при воздействии герпесвирусов ..... 41

## БИОТЕХНОЛОГИЯ

- Рубченков П. Н., Захарова Л. Л., Жоров Г. А., Обрывин В. Н.** Прогнозирование безопасности продукции животноводства при загрязнении кормов радионуклидами и тяжелыми металлами ..... 46

## НАУКА И ИННОВАЦИИ

- Балакирев Н. А., Тинаева Е. А., Добровольская Н. Е.** Научно-инновационная деятельность в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина» ..... 53

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Балакирев Н. А.** Новые требования к порядку присвоения ученых званий..... 58
- Максимов В. И.** VI Всероссийский конкурс «Аграрная учебная книга», номинация «Зоотехния и Ветеринария»..... 61

## ДОКУМЕНТЫ

- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2013 № 1139 «О порядке присвоения ученых званий» ..... 65
- Распоряжение Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.12.2013 № Р-93/нк «О подключении к федеральной информационной системе государственной научной аттестации» ..... 66
- О конкурсах на соискание золотых медалей и премий имени выдающихся ученых, проводимых Российской академией наук в 2015 г. .... 67

## НОВОСТИ, СОБЫТИЯ, КОММЕНТАРИИ ..... 71

## ЮБИЛЕЙ

- Заслуженный деятель науки Российской Федерации профессор М. В. Гусев ..... 76

## **Использование объективных и субъективных методов исследования органа зрения в предпродажном осмотре лошади**

**Л. Ф. Сотникова**

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных,  
Московская государственная академия ветеринарной медицины биотехнологии имени К. И. Скрябина, Москва, Россия.  
E-mail: lfsotnikova@mail.ru

**А. В. Гончарова**

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры биологии и патологии мелких домашних, лабораторных и экзотических животных, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина, Москва, Россия.  
E-mail: annatrukhan@mail.ru

### **Аннотация**

Представлен научно обоснованный подход к поэтапному исследованию органа зрения лошади и его вспомогательным органам. Показаны основные составляющие оценки состояния здоровья лошади перед продажей, свидетельствующие о наличии или отсутствии структурных или функциональных изменений. Дана интерпретация выявленных признаков, показана их значимость в оценке состояния органа зрения.

**Ключевые слова:** орган зрения, лошадь, объективные методы, субъективные методы.

### **Veterinary science**

## **Use of objective and subjective methods of investigation of the vision in pre-purchase inspection of the horse**

**L. F. Sotnikova**

Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of Department of Biology and Pathology of Small Domestic, Laboratory and Exotic Animals,  
Moscow State Academy of Veterinary Medicine, Biotechnology  
named after K.I. Skryabin, Moscow, Russia.  
E-mail: lfsotnikova@mail.ru

**A. V. Goncharova**

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Biology and Pathology of Small Pets, Laboratory and Exotic Animals, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology

named after K.I. Skryabin, Moscow, Russia.

E-mail: annatrukhan@mail.ru

### Abstract

Submitted evidence-based approach to phased study of the vision of a horse and its subsidiary bodies. Shows the main components of the evaluation of the health status of the horse before the sale, indicating the presence or absence of structural or functional changes. Interpretation of the revealed features, shows their significance in the assessment of the status of the organ of vision.

**Keywords:** eye, horse, objective methods, subjective methods.

### Определение состояния роговицы с помощью витальных красителей.

Дополнительную информацию о состоянии роговицы и конъюнктивы можно получить при использовании витальных красителей, с помощью которых диагностируют эрозии и язвы роговицы (рис. 22, 23). Участки дегенерации поверхностного эпителия.

*Флюоресцеин натрия (0,2%-ный раствор)* окрашивает зеленым цветом после инстилляции в конъюнктивальную полость поверхностные и глубокие дефекты в строме роговицы. Используется наиболее часто.



Рис. 22. Эрозия роговицы

цвет дегенерации на фоне гиперемизированной конъюнктивы.

После осмотра роговой оболочки осматривают переднюю камеру глаза – ее глубину и содержимое.

Глубину передней камеры лучше всего определять, рассматривая глаз сбоку. При патологии передняя камера может стать глубокой или, напротив, мелкой и даже отсутствовать. При этом радужка вплотную прилежит к роговой оболочке.

В норме содержимое передней камеры настолько прозрачно, что производит впечатление

*Бенгальский розовый (1%-ный раствор)* окрашивает в ярко-розовый цвет после инстилляции в конъюнктивальную полость лишенные муцинового покрытия, погибшие и дегенерировавшие, но еще присутствующие на эпителиальной мембране роговицы и конъюнктивы клетки, а также эпителиальные и слизистые нити.

*Лиссаминовый зеленый (3%-ный раствор)* окрашивает лишенные муцинового покрытия погибшие и дегенерировавшие клетки, его преимущество состоит в том, что он лучше контрастирует окрашенные в зеленый



Рис. 23. Язва роговицы, гиперемия и отек век

чтение пустой. При воспалении радужки и цилиарного тела влага передней камеры становится мутной, в ней могут появиться сгустки фибрина, взвесь. Иногда на дне передней камеры образуется скопление стерильного гноя (гипопион) (рис. 24), может появиться кровь (гифема) (рис. 25).

Радужная оболочка сильно пигментирована, в норме располагается во фронтальной плоскости. Не всегда имеет четкое различие между зрачковой (более темной) и цилиарной зоной (обычно более светлой). Встречаются лошади, имеющие в норме





Рис. 24. Гиопион в передней камере



Рис. 25. Гифема вследствие травмы

разный цвет радужной оболочки правого и левого глаза (гетерохромия). Вариации пигментов дают различные цвета: темно-карий наиболее распространенный, однако встречаются и светло-карий, золотистый, серый, голубой, или пигмент может отсутствовать. Радужная оболочка может иметь врожденные колобомы, тогда может иметь место поликария (многозрачковость), кисты. При воспалении сосудистой оболочки глазного яблока радужка может изменять цвет, становится более темной за счет гиперемии сосудов.

В центре радужки имеется отверстие-зрачок. У лошади имеются гроздевидные тельца – специальное приспособление, позволяющее закрывать просвет зрачка при интенсивном освещении. Встречается отрыв гроздевидных телец.

Симметричность зрачков определяют на свету. Форма зрачка может меняться в результате образования поствоспалительных синехий (иридоциклит) (рис. 26), или не-

оплазий (меланома радужки, лимфосаркома). Стойкое сужение зрачка (миоз) (рис. 27) может говорить о воспалении интраокулярных структур (иридоциклит), при этом сглаживается рисунок радужной оболочки, расширение (мидриаз) (рис. 28) при ярком освещении может указывать на нарушение иннервации радужки, патологию сетчатки или патологию центральной нервной системы. При отсутствии хрусталика, при вывихе его в стекловидное тело радужка, лишенная опоры, двигается сзади, появляется ее дрожание (иридогенез).

Исследование рефлекса зрачка важно проводить в затемненном помещении.

1. Определяется рефлекс зрачка на свет. Этот рефлекс зависит от двигательной способности радужной оболочки и ее иннервации. Зрачок должен быть расширен в темноте и немедленно сужаться при попадании света на сетчатку. Этот тест определяет прямое взаимодействие между зрительным и глазодвигательным нервами. Стоит отме-

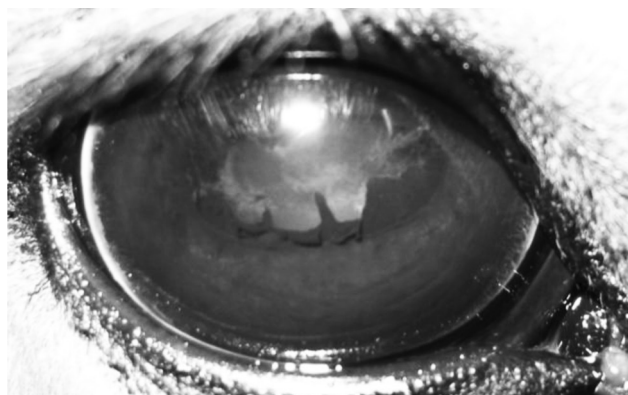


Рис. 26. Разрыв зрачкового края радужной оболочки, задние синехии вследствие рецидивирующего увеита



Рис. 27. Миоз при рецидивирующем увеите

титель, что положительный результат еще не доказывает наличие зрения у лошади.

2. Пучок яркого света направляется в один глаз до тех пор, пока не наступит полное сужение зрачка. Затем свет переносится во второй глаз. У зрячего животного зрачки должны сужаться одинаково. Если зрение одного глаза отсутствует, зрачок с этой стороны будет более расширен.

3. Реакция животного на мощный пучок света. Зрячее животное закрывает глаза или отворачивает голову. Положительная реакция не всегда свидетельствует о хорошем зрении животного.

Далее в темноте исследуется хрусталик. Исследование его проводят при открытом зрачке. Помутнения хрусталика легко определяются путем прямой дистанционной офтальмоскопии. Прямую дистанционную офтальмоскопию проводят на расстоянии 40–50 сантиметров (рис. 10). Путем изменения диоптрий на офтальмоскопе добиваются фокусирования на хрусталике. Помутнения проявляются в виде областей (свет направляется под углом к линии осмотра).

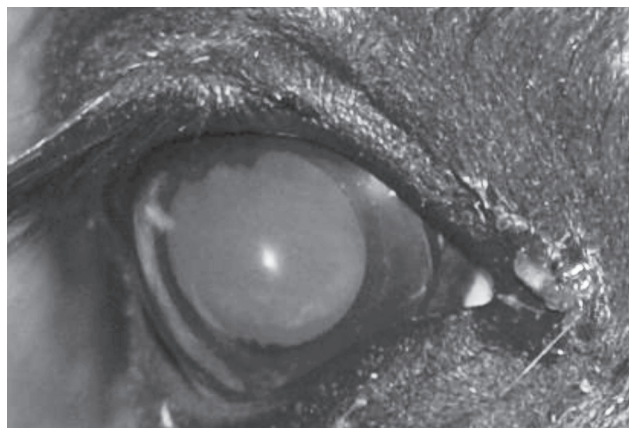


Рис. 28. Мидриаз

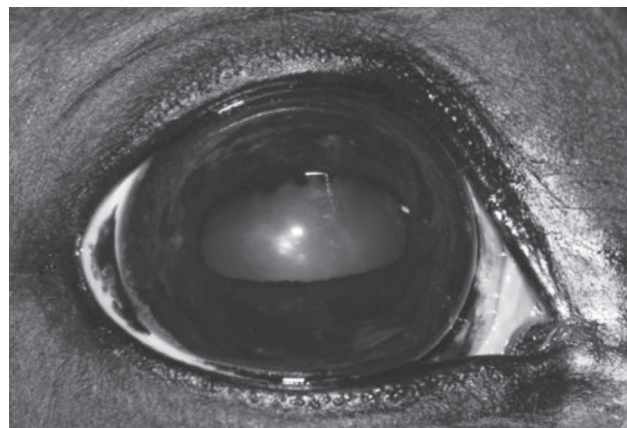


Рис. 29. Катаракта развития

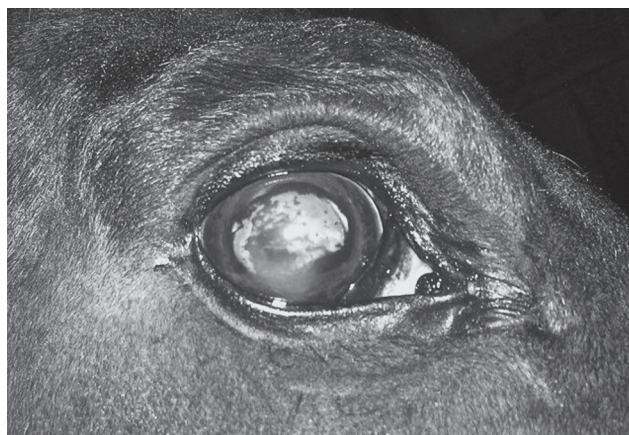


Рис. 30. Увеальная катаракта

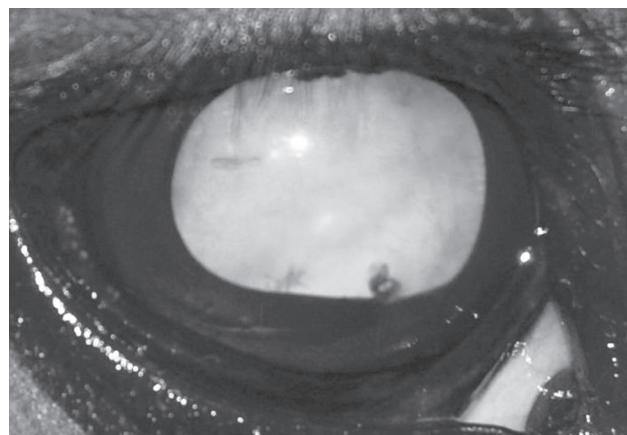


Рис. 31. Шварты в стекловидном теле

В отличие от помутнений в стекловидном теле помутнения хрусталика локальные, неподвижные (рис. 29, 30). В то время как включения в стекловидное тело имеют тенденцию к движению в обратную сторону от поворота головы.

Стекловидное тело исследуется при помощи прямой и прямой дистанционной офтальмоскопии. Обращают внимание на его прозрачность, состояние преретинального слоя, наличие помутнений, шварт, витреоретинильных тяжей (рис.31).

Глазное дно исследуют при помощи прямой близкой офтальмоскопии (рис. 9). Находят диск зрительного нерва, находящийся в зоне ковровой зоны тапетума. Обращают внимание на его размер, форму, цвет, состояние перипапиллярной зоны, состояние исходящих сосудов (рис. 35). При исследовании сетчатки обращают внимание на наличие экссудации и геморрагий в ткань сетчатки, дистрофические и дегенеративные изменения (рис. 33, 34). При исследовании ретинальных сосудов обращают внимание на их количество, распределение, диаметр, наличие ветвлений (рис. 35).

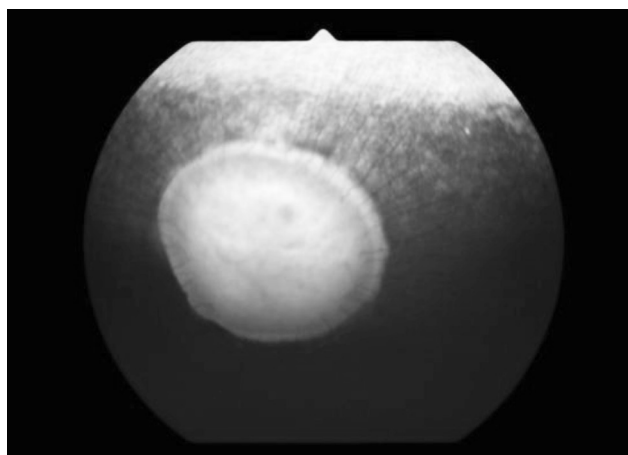


Рис. 32. Глазное дно лошади в норме

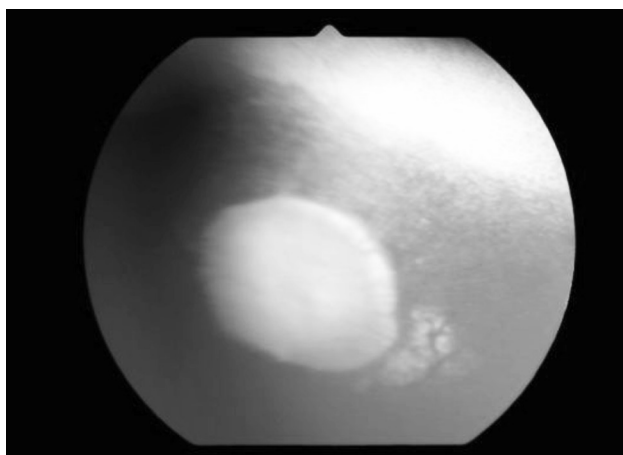


Рис. 33. Перипапиллярная хориоретинопатия

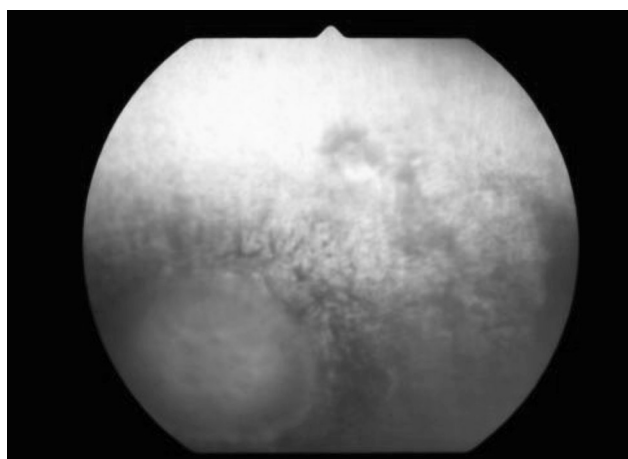


Рис. 34. Генерализованная ретиальная атрофия в перипапиллярной области. Отсутствие ретиальных сосудов

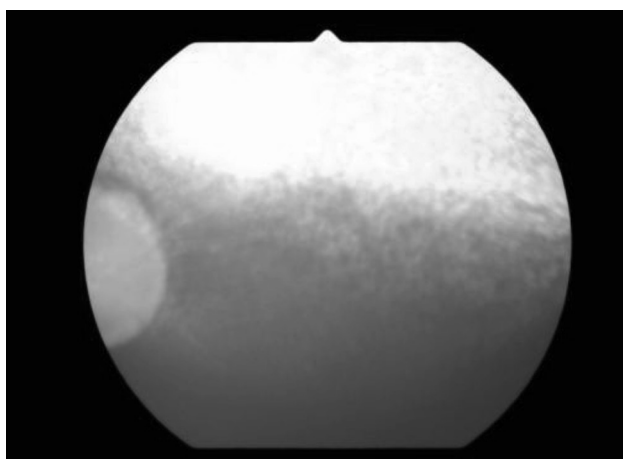


Рис. 35. Перипапиллярный хориоретинит. Удлинение сосудов сетчатки на месте воспаления

Фундускопия позволяет получать и сохранять панорамную картину глазного дна животного, с возможностью выведения ее на большой экран.

**Исследование физических характеристик (офтальмотонометрия).** Офтальмотонометрия, или оценка тонуса глазного яблока, может быть произведена различными способами.

*Цифровая тонометрия.* Лошади закрывают глаза, большие пальцы обеих рук кладут на верхнее веко соответствующего глаза и попеременно надавливают пальцами на глаз через закрытое веко. В результате возникает тактильное ощущение, которое зависит от величины внутриглазного давления: чем оно выше, тем глаз плотнее и, наоборот, чем внутриглазное давление ниже, тем глаз мягче.

**Электрофизиологические методы исследования.** К числу электрофизиологиче-

ских методов исследования относят такой метод оценки функционального состояния зрительного анализатора, как электроретинография.

Электроретинография состоит в регистрации многофазной биоэлектрической реакции клеточных элементов сетчатки в ответ на световой раздражитель. В ней выделяют две основные волны, одна из которых «а» негативная, характеризует функциональное состояние нейрорецепторного аппарата сетчатки. Позитивная волна «б» образуется вследствие деполяризации и гиперполяризации глиальных сетчатки и отражает функциональное состояние второго нейрона сетчатки.

ЭРГ – это суммарный ответ клеток, он будет изменяться при снижении числа стимулируемых клеток или при изменениях в характеристиках их ответа.

Таким образом, можно представить короткую схему предпродажного исследования органа зрения.