

А.С. КРАСНИКОВ  
ЭКСТЕРЬЕР  
ЛОШАДИ

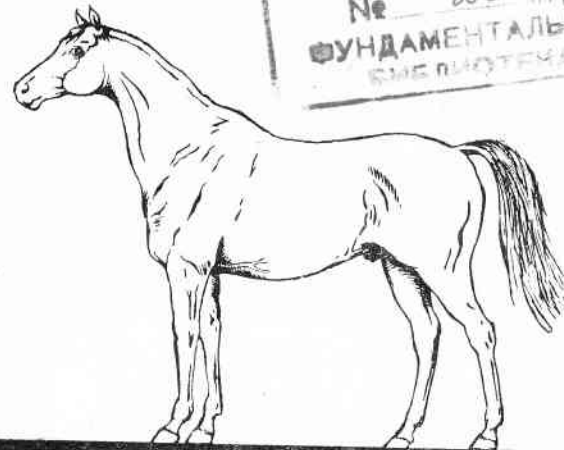
63/1  
2

к 782

А.С.КРАСНИКОВ

# ЭКСТЕРЬЕР ЛОШАДИ

Ветеринарная Академия  
№ 224704  
ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ  
БИБЛИОТЕКА



Государственное Издательство  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МОСКВА • 1957

*Посвящается памяти  
дорогого учителя  
Павла Николаевича  
Кулешова*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

При выборе и назначении на работу лошадей в колхозах и совхозах, в промышленности и транспорте их подвергают наружному осмотру. Оценка по экстерьеру составляет обязательное требование бонитировки племенных лошадей.

Эта книга с обзором и библиографическим указателем русской и иностранной литературы по экстерьеру лошади может служить пособием для широких кругов практических и научных работников, а также для учащихся и преподавателей агрозоотехнических курсов, сельскохозяйственных техникумов и высших учебных заведений.

Книга иллюстрирована photographиями из коллекций Музея коневодства и специально сделанными в учебно-опытной конюшне Московской ордена Ленина сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева.

В книге излагается русский и иностранный опыт по оценке лошадей по экстерьеру и взгляды выдающегося эксперта международных сельскохозяйственных выставок, корифея русской зоотехнической науки и практики профессора Павла Николаевича Кулешова, столетие со дня рождения которого отмечено Советским правительством.

*А. Красников,  
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук*



## ЗНАЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭКСТЕРЬЕРА ЛОШАДИ

Слово «экстерьер» в противоположность «интерьеру» обозначает внешность. В зоотехническую науку термин «экстерьер» введен французским анатомом Клодом Буржеля в 1768 г. \*

Современное учение об экстерьере, или о наружных формах, исходит из взаимообусловленности формы и функции в организме. Оно устанавливает желательное и нежелательное в наружных формах животного в зависимости от его использования и требуемой производительности.

Наружный осмотр лошади, безусловно, дает представление о ее возрасте, росте, весе, телосложении и породе. По статьям экстерьера, по упитанности и по состоянию кожных покровов лошади судят о ее здоровье и темпераменте, об уходе за ней, о ее содержании, кормлении и использовании.

Способы изображения лошадей в живописи и скульптуре в современном учении об экстерьере не рассматриваются \*\*. В лошади при ее использовании прежде всего оценивают полезность, целесообразность, а не нарядность или красоту. Абсолютной красоты лошади вообще не существует.

Проф. Н. А. Юрасов писал: «Ни действительность, ни тем более эстетика не могут быть мерилем в деле производства лошади...» «За желательное в экстерьере следует принимать то, что коррелирует с повышенной производительностью лошади, с этой точки зрения желательный экстерьер может быть противопоставляем среднему, в данное время характеризующему породу, если она не достигла нужной производительности».

\* Названия книг и статей на русском и иностранных языках по экстерьеру и анатомо-физиологическим, ветеринарным вопросам, связанным с наружным осмотром и определением работоспособности лошадей, указаны в библиографическом списке литературы на стр. 274—342.

\*\* См. библиографический указатель: 349, 911, 953, 993, 1013, 1054, 1152, 1238, 1279, 1442, 1443, 1471, 1497, 1537, 1555, 1571.

Зоотехническое учение об экстерьере лошади имеет большую историю.

Мы располагаем хётскими рукописями Киккули, представляющими целый трактат о лошади, написанный на камне еще в XIV веке до нашей эры.

В Древней Греции о лошади были составлены специальные монографии Кимоном Афинским (430 лет до нашей эры) и Ксенофонтом (380 лет до нашей эры). Знаменитый греческий философ Аристотель (384—322 год до нашей эры) в своей «Истории животных» также уделял большое внимание лошади.

В Древнем Риме экстерьером лошади интересовались писатели Варрон (116—27 лет до нашей эры), Колумелла (42 год нашей эры), Плиний (23—79 лет нашей эры) и др.

Ветеринарная наука в Древней Греции и Риме развивалась на основе изучения методов лечения лошадей. Римский писатель Вегециус Ренатус (4 век нашей эры) все имеющиеся по этому вопросу сведения собрал в четырехтомном сочинении «Мулomedicina». Это произведение получило широкую известность в Европе в XII—XIII столетиях.

Во время распространения в Европе арабской лошади там предпочитались сочинения арабских авторов. Из них в первой трети XIV века наиболее серьезным был трактат Абу-Бекра (749).

Особенно большое развитие в Европе литература о лошади получила в XVI и XVII столетиях, когда процветала верховая езда испано-итальянской школы. В этот период в курсах «иппологии и иппатрии», написанных берейтерами, экстерьеру лошади всегда отводилось значительное место.

В Западной Европе в XVI—XVIII вв. лучшие сочинения по иппологии составили: в Испании — Кальво (1602), де ла Рейна (1603); в Италии — Колумбре (1518), Карачиоло (1567), Корте (1573), Руини (1598), Гарцони (1692); во Франции — Соллейзель (1664), Пловинель (1670), де ла Герниер (1736), Буржеля (1744); в Бельгии — Сонье (1734), Гарсо (1741); в Австрии и Германии — Фуггер (1578), Реушель (1599), Лонейзен (1609), Пинтер фон дер Ау (1664), Хавеман (1792); в Англии — Маркхам (1593), Кавендиш, Ньюкесль (1657) \*.

Однако с древних времен до середины XVIII в. ветеринарно-зоотехнические представления о лошади, переходившие из книги в книгу, были основаны в значительной части на предрассудках и суевериях. Ценные наблюдения из опыта в то время часто терялись среди всякой всячины по вопросам выездки лошади, коннозаводства, конки, ветеринарии и экстерьера без какого-либо знания анатомии лошади.

\* Библ. 486, 818, 819, 820, 856, 858, 867, 967, 972, 973, 1026, 1050, 1233, 1268, 1269, 1270, 1361, 1362, 1406, 1438, 1447, 1478, 1492, 1580, 1581.

Только развитие самостоятельных анатомо-физиологических исследований строения и функций тела лошади дало прочную основу зоотехническому учению об ее экстерьере.

Первыми работами в этом направлении были труды Карло Руини в Италии и Клода Буржеля во Франции. Несмотря на отдельные ошибки этих авторов, которые еще многое принимали по аналогии без испытания, их все же считают основателями научного учения об экстерьере лошади.

В XIX и XX столетиях в Западной Европе были опубликованы новые и специальные работы по экстерьеру лошади. Авторами важнейших из них являются: в Италии — Волпи (1827); во Франции — Лекок (1843), Ришар (1847), Гайо (1861), Мерш (1868), Дюхуссе (1881), Губо и Баррье (1884), Лесбр (1920); в Швейцарии — Хохитеттер (1821), Теннекер (1825), Дюрст (1922); в Австрии и Германии — Броше (1808), Геринг (1834), Баумейстер (1844), Гюнтер (1859), Мюллер Ф. (1868), Адам (1882), Гофман Л. (1887), Натунус С. (1891), Шмальц Р. (1919), Диссельхорст (1921), Гмелин (1925), Штегман (1926); в Англии — Лауренс (1809), Юатт (1831), Персиваль (1850), Карсон (1859), Фернлей (1879), Гэйес (1893).

Наиболее известны работы Губо и Баррье, Франца Мюллера, Ульриха Дюрста и Гораса Гэйеса. Эти работы переведены на русский язык \*.

Большой вклад в учение об экстерьере лошади внесли русские ветеринарные врачи и зоотехники, практики и ученые.

В России наблюдения по экстерьеру лошади накапливались и распространялись прежде всего коновалами. Рукописный «Лечебник конской» В. И. Верещагина (крепостного князя Г. Ф. Долгорукова), составленный им в 1723 г., содержит уже некоторые сведения о наружном осмотре лошади.

Дальнейшее развитие этих сведений имеет место в первой специальной русской книге по экстерьеру лошади, напечатанной в 1778 г. без указания автора под заглавием «Совершенное и правильное описание о сведениях конских статей и достоинства по наружному их виду с точным и решительным объяснением всех обманов, употребляемых при продаже конскими барышниками, со включением о познании, сколько каждой лошади от роду лет, сочинение весьма нужное для всех тех, кто покупает лошадей, чтоб каждый мог лично на себя надеяться, что обманут не будет, хотя бы он и совсем о лошадях был незнающ. С фигурами.»

Очень способствовал распространению в России «необходимо нужных наставлений» по экстерьеру лошади «Городской и деревенский коновал» А. П., изданный Н. И. Новиковым в 1783 г. и переизданный в 1790 г., а также его последующие переработки

\* Библ. 171, 175, 203, 402, 751, 771—775, 779, 830, 861, 889, 892, 901—907, 908—911, 943, 976, 989—991, 1000—1009, 1028, 1029, 1053, 1065, 1066, 1085, 1087—1094, 1208, 1209, 1212, 1221, 1222, 1282, 1317, 1338—1350, 1392, 1448, 1449, 1522, 1524, 1594—1602, 1625—1628, 1660, 1706.

Н. П. Осиповым (Н. О.), П. И. Цорном (Г. Л. П. Ц.), Л. М. Эвестом и др. в 1790, 1791, 1809, 1816 и 1820 гг. \*

Обстоятельная и весьма полезная для своего времени книга ветеринарного врача Л. М. Эвеста, посвященная А. Г. Орлову-Чесменскому, «Полный русский конский лечебник», Москва, 1795 год, начинается «с познания конских признаков статей, лет, ковки и анатомии». Эта книга вышла пятым изданием в 1860 г.

Выдающейся книгой по экстерьеру лошади на русском языке явилась докторская диссертация профессора Петербургской Медико-хирургической академии и академика В. И. Всеволодова, изданная в 1832 г., под названием «Наружный осмотр (экстерьер) домашних животных, преимущественно лошади».

Проф. В. И. Всеволодов в этой работе утверждал: «Экстерьер есть часть Скотоврачебной Науки, наставляющая, дать какому-либо домашнему животному соответственное его достоинством назначение, по одному только наружному виду его. Следовательно, обязанность экстерьериста состоит в том, чтобы знать и показать на самом деле все, как добрые, так и худые качества животного. Познания для сего потребные должны состоять:

- 1) в совершенном знании свойств домашних животных вообще,
- 2) в умении причислять осматриваемого животного к известной какой-либо породе или к племени,
- 3) в возможном знании всех хитростей, какие употребляют продавцы для утаения недостатков и даже пороков у животного и, наконец,
- 4) в знании признаков здорового и нездорового его состояния».

«Осмотр животного должен непременно иметь основанием своим цель хозяина, желающего иметь его у себя». Он должен производиться: «или для исследования болезни и назначения приличного способа лечения оной, или для определения достоинств животного и назначения соответственной сим достоинствам должности. По сему и сама Наука Экстерьер может делиться на два рода: на Экстерьер врачебный и Экстерьер должностной. Сей последний будет предметом наших занятий».

Изучение наружных форм, или экстерьера, лошади с начала XIX столетия в России входило в программы иппологии кавалерийских училищ. «Краткая иппология и курс верховой езды» с атласом, составленные полковником И. Бобинским и изданные в 1836 г., являлись весьма содержательным руководством по экстерьеру лошади. Автор их с самого начала предупреждал: «Познание наружных частей лошади, чтобы правильно судить о соразмерности оных, о их красоте, доброте и недостатках есть предмет весьма трудный, требующий долговременной практики и очень верного глаза».

В 1847 г. в Петербурге было издано «Руководство к познанию лошади по наружному ее осмотру, составленное по лучшим

источникам артиллерии подполковником Рутенбергом». В этой книге указывалось: «Познание лошади приобретено долголетней опытностью, которая нас научила, по наружности узнавать качества отдельных частей тела и по ним судить о преимуществах и недостатках лошади и способности ее к разным родам службы».

Руководство А.И. Рутенберга, переизданное в 1851 и в 1863 гг., высоко ценилось проф. П. Н. Кулешовым.

В 1850 г. была издана книга В. Зейберлинга «Опыт определения совершенств и недостатков лошади», а в 1859 г. вышла первым изданием книга О. С. Пашкевича «Экстерьерное изображение (статуя) лошади» с описательным текстом и экстерьерной терминологией на русском, французском и немецком языках, переизданная в 1860 и 1871 гг. с изменением заглавия (224, 469, 470).

В 1866 г. вышел «Полный курс иппологии или учения о лошади», составленный проф. И. И. Равичем. Первая часть этого курса посвящена иппофизиологии и наружному осмотру и написана исходя из правильного научного представления о том, что во «взаимной зависимости всех элементов живого тела одного от другого и заключается принцип единства жизни его».

Из последующих учебников по иппологии следует особо упомянуть руководства: Гешвенда (1868), Кожевникова (1872), Фишера (1876), Гороховцева (1875), Скрынникова (1877), Оболенского (1880), Подкопаева (1903), Потапенко и Лангенбахера (1905), Соколова (1910), Лавриновича (1931) \*.

Из трудов русских ученых по вопросам экстерьера лошади выделяются работы: Хлюдзинского В. К. (1885), Койранского М. М. (1888), Черепова А. Р. (1890), Цареградского М. А. (1894), Урусова С. П. (1896), Якимова И. Я. (1898), Алтухова П. Г. (1898), Придорогина М. И. (1904), Садовского И. (1917), Кулешова П. Н. (1926), Малигонова А. А. (1927), Лискуна Е. Ф. (1928), Афанасьева С. В. (1929), Цуркан И. И. (1929), Автократова Д. М. (1931), Витта В. О. (1934), Юрасова Н. А. (1936), Шпайера Н. М. (1937), Иванова Н. А. (1937), Давыдова Ю. Н. (1940), Касьяненко В. Г. (1947), Лакоза И. И. (1952), Яковлева А. А., Землянского В. Н. \*\*

В настоящее время по экстерьеру лошади насчитывается несколько сот специальных книг, не считая статей.

При изучении этого богатого наследия ветеринарно-зоотехнической практики и науки замечается определенная связь экстерьерных представлений с социально-экономическим укладом эпохи. В зависимости от того, какую лошадь требовала эпоха, изменялись и экстерьерные воззрения. Так, в средние века за образец

\* Библ. 150, 162, 291, 292, 342, 443—446, 489, 505—507, 561, 569, 640—642.

\*\* Библ. 6, 7, 15—28, 55—59, 123, 176—181, 233, 269—275, 325—331, 343—346, 368, 384, 515—519, 545, 612—628, 654—658, 662, 664, 673, 703, 704, 729, 730, 733—736, 737—739.

\* Библ. 440, 454, 663, 724.

принимали формы тяжелой рыцарской лошади. После изобретения пороха и создания регулярной кавалерии стали предпочитать формы легкой верховой лошади.

В начальной стадии развития экстерьера как учения о наружных формах лошади многие авторы пытались установить нормальный, образцовый, или и д е а л ь н ы й э к с т е р ь е р, основанный на общих нормах для лошадей всех назначений. Однако искание в зоотехнии идеальных форм и их геометрических исчислений вело только к ненужному формализму и догматизму. Начертательные теории, в которых формы организма подгонялись к геометрическим фигурам, явились доктринерскими выдумками. Таковы теории образцовой лошади Боянуса (807), Буржея (820), Гуаффона и Венсана (993), Морриса (1310), Наумапа (1359), Сент-Беля (1651), принимавшие длину головы лошади за единое измерило всех ее пропорций, такова теория Хохштеттера (1085), принимавшего за единицу сравнения высоту в холке, разделенную на примы, секунды и терции, и такова теория золотых сечений Ролоффа (1466), делившая длину туловища геометрически в крайнем и среднем отношениях на майоры и миноры.

На ошибочность этих надуманных теорий, совершенно бесполезных для практики и исходящих из ложных принципов, «вредных для прогресса науки», характеризующихся «всеобъемлющим мелочным педантизмом» и представляющих собою «бесплодную попытку» и «произведение одного воображения», указывали русские авторы Бобинский, Равич, Хлюдзинский, Урусов и др. \*

После неудачных попыток установить общий идеальный экстерьер для лошадей всех типов зоотехники перешли к сравнению лошадей между собой и с другими животными и к поискам с р а в н и т е л ь н ы х ф о р м э к с т е р ь е р а.

По теории сравнительного экстерьера проф. Зеттегаста, \*\* туловище лошади (без конечностей и головы) должно приближаться к параллелепипеду, в котором единицей измерения принималась  $\frac{1}{24}$  доля его длины. В зависимости от количества этих долей в длине передней, средней и задних частей туловища лошади разбивались на 7 различных типов.

Теория Зеттегаста и другие теории сравнительного экстерьера также оказались на практике бесполезными. Эти теории рассматривали телосложение лошади без анализа функций его частей и без представления об организме как единой системе.

В результате неправильного понимания экстерьера и неудач «идеальных» и «сравнительных» экстерьерных концепций появилось отрицание значения экстерьера для оценки животного вообще. Формальные генетики часто полностью отвер-

\* По С. Н. Урусову, «Образцовая лошадь Буржея была настоящим чудовищем при воспроизведении ее по его пропорциям».  
\*\* Settegast H., Die Züchtungslehre, 1878, русский перевод «Учение о скотоводстве», 1880.

гали значение экстерьера при определении качеств племенных животных.

Большая заслуга в определении задач и значения экстерьерного учения о наружных формах сельскохозяйственных животных принадлежит проф. Герману Натузиусу \* и П. Н. Кулешову. Они подвергли уничтожающей критике доктринерские попытки Зеттегаста и Вилькенса \*\* отыскивать идеальные формы животных независимо от типов производительности. Г. Натузиус и П. Н. Кулешов убедительно показали, что различное назначение животных обуславливает их разные формы и что, понимая связь между морфологической структурой и физиологической функцией, зоотехники должны знать и видеть разницу в формах животных, отвечающую различным целям пользования.

В настоящее время зоотехническая наука и практика признают с п е ц и а л ь н ы й э к с т е р ь е р животных разной производительности, не исключая их индивидуальных качеств.

Советская зоотехническая наука в учении об экстерьере исходит из диалектического понимания связи формы и функции.

Проф. Н. М. Шпайер определяет экстерьер как «учение о наружных формах и функциях животного».

В результате подвижного образа жизни диких однокопытных у них выработалось специфическое строение скелета и мускулатуры. С переходом к однопалости у лошади произошла своеобразная автоматизация конечностей. Суставы их сочленений стали блоковидной формы, а мышцы высоко специализированными. Это произошло путем вытеснения в ряде мышц активных мышечных элементов соединительно-тканными (сухожилиями и связками). В результате конечности лошади приобрели небольшую утомляемость при движении и почти полную неутомимость при стоянии.

Взаимозависимость между производительностью и экстерьером домашних лошадей определенно существует. Однако связь эта в отдельных случаях является трудно уловимой \*\*\*.

Непосредственная связь экстерьера с производительностью наблюдается у рабочих тяжеловозных пород лошадей, выведение которых было связано с их отбором и оценкой на выставках по экстерьеру. Тип телосложения для рабочих лошадей имеет решающее значение.

При выборе лошадей быстрых аллюров (рысистых и скаковых) экстерьер как показатель производительности имеет меньшее зна-

\* Nathusius Herman. Kleine Schriften und Fragmenten über Viehzucht. «Kaltes und warmes Blut», Wien, 1880.

\*\* Wilkens. Form und Leben der landwirtschaftlichen Haustiere, Wien, 1878.

\*\*\* Библ. 239, 510, 576, 618, 752, 783, 784, 786, 862, 895, 921, 1178, 1194, 1417, 1452, 1469, 1485, 1666.

чение. Многие лошади быстрых аллюров показывают выдающуюся резвость даже при наличии экстерьерных недостатков. Поэтому при отборе быстроаллюрных лошадей одновременно с их наружным осмотром всегда следует тщательно проверять качество их движений на шагу, на рыси или на галопе и учитывать их тренированность и результаты предшествующих испытаний.

При отборе племенных лошадей экстерьерная оценка лошади является обязательным элементом бонитировки. От племенного улучшателя требуется, чтобы он имел достаточный рост, обладал здоровьем и крепкой конституцией, правильным телосложением и не имел наследственных пороков. Некоторые зоотехники по племенному делу в связи с этим выдвигают даже лозунг: сначала осмотр, а потом родословная.

Проф. П. Н. Кулешов указывал, что на экстерьер производителей нужно обращать самое серьезное внимание и в противоположность спортсменам, которые считали, что лошадь скачет и бежит во всех формах, писал: «Тут уже совершенно нет места взгляду на то, что для племенного производителя могут быть взяты лошади всяких форм».

Однако осмотр лошади по экстерьеру является только предпосылкой определения ее племенных и рабочих качеств. Оценка племенной лошади должна производиться по качеству ее потомства, выращенного и воспитанного в соответствующих условиях, а оценка работоспособности лошади на основе ее испытаний, соответственно подготовленных и проведенных\*.

Наружный осмотр является древнейшим способом оценки лошади, применяемым человеком при всех типах производственных отношений. Но и отбор лошадей на основе испытаний их производительности практикуется со времен Древней Греции и Рима.

Оценку по экстерьеру нельзя противопоставлять другим методам оценки. Ее нужно дополнять ими, имея в виду, что в настоящее время зоотехнической наукой разрабатываются новые биологические, анатомо-физиологические и биохимические методы интерьерного контроля экстерьерных, рабочих и племенных качеств лошади\*\*.

Учение об экстерьере лошади входит в курс коневодства частной зоотехнии. Это прикладная наука, требующая хорошего знания теории и практических навыков. Для того чтобы хорошо разбираться в экстерьере лошади, нужно обладать достаточными знаниями по анатомии и физиологии, по зоогигиене и ветеринарии и по общей зоотехнии. Теоретические знания сокра-

\* Библ. 281, 283, 284, 510, 512, 607, 701, 775, 833, 853, 865, 988, 1080, 1237, 1460, 1549, 1617, 1701, 1702.

\*\* Библ. 13, 14, 50, 69, 75, 252, 277, 305, 307, 339, 340, 370, 385, 400, 426, 437, 438, 439, 462—465, 478—484, 514, 551, 570, 572, 574, 585, 590, 599, 636, 672, 710, 793, 803, 846, 883, 1110, 1552, 1582, 1592, 1727, 1728.

щают время практического обучения и облегчают выход из сферы «эмпирического полужнания», в котором часто находятся практики.

Зоотехники, производящие наружный осмотр лошадей, кроме соответствующих знаний и сметки, должны обладать природным или выработанным глазомером со способностью к быстрому и точному наблюдению и исследованию экстерьера лошади. Одной памяти при наружном осмотре лошадей зоотехнику недостаточно. От него требуется способность к суждениям о достоинствах и недостатках лошади, основанных на объективных данных, быстро подмеченных и правильно оцененных. Все это достигается теоретическим и практическим обучением по экстерьеру лошади.







## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОШАДИ

**Анатомо-физиологические свойства.** Экстерьер лошади зависит от анатомо-гистологических, физиологических и биохимических свойств ее организма.

При изучении экстерьера лошади особое значение имеют системы органов движения, общего покрова, питания, газообмена, кровообращения и нервная система с органами чувств.

В состав системы органов произвольного движения входят:

- 1) пассивные органы — кости и связки, образующие скелет, и
- 2) активные органы — мускулы.

**С к е л е т.** Скелет у лошади состоит из 252 костей. Он представляет основу, к которой прикрепляются внутренние органы и мускулы. Скелет развивается в утробном и послеплодном периодах. У взрослой лошади скелет почти не изменяется в течение всей ее жизни. Общая форма тела лошади, а также ее работоспособность непосредственно зависят от ее скелета и мускулатуры. Поэтому зоотехник у каждой лошади должен мысленно видеть скелет, как на рентгеновском экране.

Кости лошади имеют более мощное развитие, более плотное строение и большую крепость, чем кости других менее подвижных сельскохозяйственных животных. По сообщению П. Г. Алтухова, прочность кости лошади в отношении сжатия приблизительно в 2—3 раза больше прочности гранита, а в отношении растяжения почти равняется латуни и чугуну.

Кости в организме лошади выполняют опорную и двигательную функцию, как рычаги.

Размер и форма костей лошади связаны с характером ее движений. Особенно длинны у лошади кости нижних дистальных частей конечностей.

Кости конечностей лошадей быстрых аллюров, кроме давления веса туловища, испытывают значительное действие растяжения от сухожилий. У шаговых лошадей действие давления преобладает.

Наиболее длинные и тонкие кости конечностей наблюдаются у лошадей быстрых аллюров. У шаговых лошадей они короче, толще и значительно большего абсолютного веса. Это обеспечивает лошадям быстрых аллюров больший захват пространства, а шаговым лошадям — прочность и силу упора.

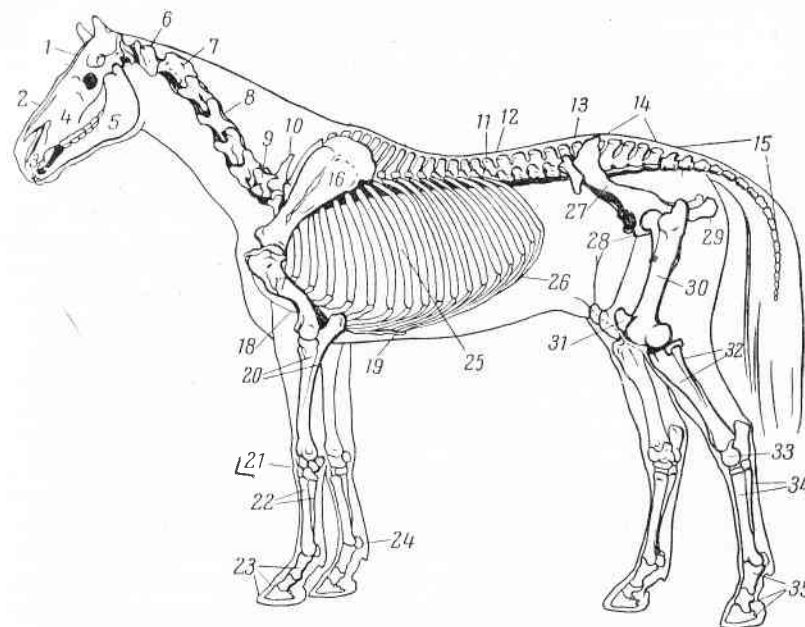


Рис. 1. Скелет лошади:

1 — лобная кость; 2 — носовая кость; 3 — резцовая кость; 4 — верхняя челюсть; 5 — нижняя челюсть; 6 — атлант; 7 — эпистрофей; 8 — четвертый шейный позвонок; 9 — седьмой шейный позвонок; 10 — первый грудной позвонок; 11 — последний грудной позвонок; 12 — первый поясничный позвонок; 13 — последний поясничный позвонок; 14 — крестцовая кость; 15 — хвостовые позвонки; 16 — лопатка; 17 — плечевая кость; 18 — грудная кость; 19 — мечевидный хрящ грудной кости; 20 — кости предплечья (лучевая и локтевая); 21 — кости запястья; 22 — кости пясти (пястная и грифельные); 23 — фаланги пальца (кости путовой, венечной и копытовидной); 24 — сесамовидные кости; 25 — ребра; 26 — реберные хрящи; 27 — подвздошная кость таза; 28 — лонная кость таза; 29 — седалищная кость таза; 30 — бедренная кость; 31 — коленная чашечка; 32 — кости голени (большеберцовая и малоберцовая); 33 — кости заплюсны; 34 — кости плюсны (плюсневая и грифельные); 35 — фаланги пальца (кости путовой, венечной и копытовидной).

Минеральный состав почвы и кормов влияет на химический состав и крепость костей лошадей. Однако минеральных веществ относительно больше в костях у быстроаллюрных лошадей, чем у шаговых, не только потому, что они развиваются на разных кормах. Большое значение при этом имеют разные физиологические условия развития лошадей разных систем выращивания, тренировки и использования\*.

\* Библ. 33, 35, 48, 70, 78, 82, 130—133, 151, 256, 350, 362, 501, 531, 868, 925, 926, 981, 1021, 1075, 1076, 1077, 1093, 1115, 1122, 1160, 1161, 1198, 1294, 1313, 1383, 1513, 1525, 1539, 1573, 1619, 1693, 1698, 1708, 1709.

Некоторые исследователи: Израэль, Хенселер, Хардт, отмечая большие индивидуальные различия в химическом и микроскопическом строении костей отдельных лошадей, не подтверждали этих различий между группами лошадей быстроаллюрных и шаговых. Согласно их данным, физические различия костей лошадей разных типов по размерам и форме преобладают над химическими.

По исследованиям Кремера, Диссельхорста, Цеддисса, рапицы трубчатых костей быстроаллюрных лошадей имеют более округлую форму, и в противоположность данным Израэля, большую толщину стенок, меньшее отверстие мозгового канала и более плотное гистологическое строение, чем у лошадей шага.

По рентгеновским исследованиям В. Ф. Ключкова (285), новорожденные жеребята имеют относительно удлиненные трубчатые кости, суженные в диафизе, и как бы вздутые на концах с более широким мозговым каналом по сравнению с толщиной стенки костей. Последняя увеличивается и становится больше ширины мозгового канала в среднем к 6 месяцам. Поперечник мозгового канала трубчатых костей у жеребят от рождения до года изменяется незначительно. Относительно больший рост костей в ширину происходит в основном за счет прироста компактного слоя. Кость растет всей своей массой с некоторым превышением в дистальном конце. Ширина диафиза и коркового слоя с возрастом увеличивается в большей степени, чем костно-мозговой канал. Это подтверждает превосходство в растущем организме костеобразовательных процессов над костеразрушительными. Чем шире костно-мозговая полость, тем лучшая кровятворная способность в организме. У жеребят наблюдалась прямая связь ширины костно-мозговой полости с процентом гемоглобина.

По рентгенографическим исследованиям А. А. Яковлева (740), рост ширины диафиза также идет в основном за счет утолщения компактного слоя. Причем утолщение компакты идет не только в сторону наружной, но и внутренней поверхности костной трубки. В связи с этим мозговой канал с возрастом не только не расширяется, но даже суживается, особенно у плюсны. К двухлетнему возрасту мозговой канал пясти в среднем незначительно, а плюсны существенно уже, чем при рождении. С возрастом в крови наблюдается неравномерное снижение количества эритроцитов, лейкоцитов и содержания гемоглобина.

**М у с к у л а т у р а.** Главное назначение ее — двигать части тела животного. Вместе с тем она образует наружную форму животного. Мускулатура развивается в период роста, при тренировке и работе лошади.

Мускулатура лошадей состоит из 250 мускулов и развита значительно лучше, чем у других сельскохозяйственных животных.

Длина мышцы определяет ее способность к сокращению (на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  длины), толщина мышцы характеризует ее силу (1—8 кг на 1 см<sup>2</sup> площади поперечного сечения).

От массы мышц зависит сила, а от формы их — характер работы лошади.

Лошади быстрых аллюров имеют плотную мускулатуру, состоящую из длинных, тонких мышц.

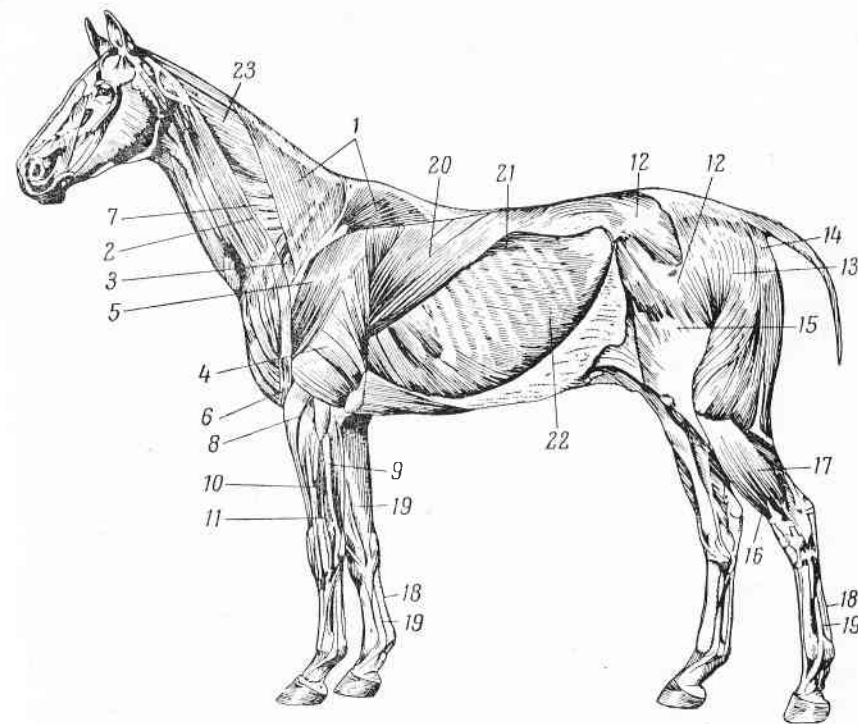


Рис. 2. Мускулатура лошади:

1 — трапециевидный мускул; 2 — грудиноплечеголовной мускул; 3 — предостный мускул; 4 — трехглавый мускул плеча; 5 — дельтовидный мускул; 6 — плечевой мускул; 7 — вентральный зубчатый мускул; 8 — лучевой разгибатель запястья; 9 — локтевой разгибатель запястья; 10 — общий пальцевый разгибатель; 11 — боковой пальцевый разгибатель; 12 — группа ягодичных мускулов; 13 — двуглавый мускул бедра; 14 — полусухоязычный мускул; 15 — напрягатель широкой фасции бедра; 16 — длинный пальцевый разгибатель; 17 — боковой пальцевый разгибатель; 18 — поверхностный пальцевый сгибатель на грудной и тазовой конечностях; 19 — глубокий пальцевый сгибатель на грудной и тазовой конечностях; 20 — широчайший мускул спины; 21 — дорзальный зубчатый мускул; 22 — наружный брюшной косой мускул; 23 — пластыревидный мускул.

Шаговые лошади, наоборот, обладают более рыхлой, сырой мускулатурой, состоящей из коротких и толстых мышц.

Длинные и тонкие мускулы быстроаллюрных лошадей способны к большому сокращению, но не проявляют при этом большой силы. Короткие и толстые мускулы тяжеловозов, наоборот, мало сокращаясь в длину, обеспечивают им большую силу.

По гистологическим исследованиям проф. Мальсбурга, лошади чистокровной верховой породы имеют средний поперечник мускульных волокон 35,8 микрона, а тяжеловозы 46,3 микрона.

Мышцы сокращаются под влиянием раздражения нервной системы. Толстые мышцы не так восприимчивы к нервным возбуждениям, как тонкие. У тренированной мышцы способность к сокращению повышается. Окислительные процессы в тренированной мышце протекают быстрее и энергичнее.

Массивные лошади скорее утомляются. По утверждению М. О. Лавриновича, масса мышц животного при быстрых аллюрах сильно увеличивает количество «токсинов утомления», которые не могут быть своевременно удалены почками, потовыми железами и легкими, так как эти органы развиваются не пропорционально массе тела.

Жир у лошади обычно откладывается под кожей (особенно на крупе) и на внутренних органах. Жир лошади более жидкий, чем у других сельскохозяйственных животных.

Количество соединительной ткани в мускулатуре лошади с возрастом увеличивается\*.

Сухожильно-связочный аппарат. Сухожильно-связочный аппарат состоит из сухожилий, которые представляют продолжение мускулов и удлиняют их, из фасций или мышечных связок, которые разделяют мышцы, из сухожильных влагалищ, из суставных капсул или сумок и из связок, соединяющих отдельные кости.

Сухожилия и связки лошади, особенно на конечностях, развиты значительно лучше, чем у других домашних животных.

Сухожилия и связки обладают прочностью и большой сопротивляемостью на растяжение. Длинные сухожилия лошади по упругости на разрыв приближаются к алюминиевой проводке и в два раза крепче соответствующего ремня кожи. Сухожилия и связки фиксируют суставы в определенном положении и благодаря им животное может длительное время стоять, почти не испытывая утомления. Однако и они в случае перенапряжения надрываются и растягиваются, теряя свою эластичность и прочность\*\*.

Кожный покров. Кожа животных, состоящая из собственно кожи и надкожицы (эпидермиса), выполняет функции защиты, осязания, выделения, терморегуляции и газообмена. «Кожное дыхание» составляет примерно 2—3% легочного.

У лошади, характеризующейся подвижностью, кожа имеет специфическое строение.

Кожа лошади тоньше, чем у крупного рогатого скота и свиней, но толще, чем у овец.

Тонкость, эластичность и чувствительность кожи лошади неодинакова в различных областях тела. На верхних частях тела, на спине, кожа толще, чем на брюхе. Тонкость кожи в силь-

\* Библ. 256, 277, 353, 438, 562, 584, 608, 677, 678, 847, 1032, 1040, 1129, 1130, 1506, 1507, 1517.

\*\* Библ. 84, 92, 93, 127, 145, 234, 352, 394, 395, 430, 451, 520, 577, 676, 679, 756, 801, 874, 897, 900, 1040, 1164, 1179, 1235, 1388, 1507, 1588.

ной степени обуславливается возрастом, состоянием здоровья, породой, климатом, содержанием и использованием лошади.

У жеребят кожа тоньше, чем у взрослых лошадей.

По Гэйесу, чем больше количество резвой работы несет лошадь, тем тоньше ее кожа.

Кожный эпидермис образуется собственно кожей, которая весьма богата кровеносными сосудами.

По представлению Гэйеса, чем медленнее совершается кожное кровообращение, тем больше создается возможностей для кожных образований из доставляемого кровью питательного материала. При медленном кровообращении кожа бывает более толстая и грубая, волосы более густые и длинные.

По сообщениям проф. М. И. Придорогина, «в более жарком климате наблюдается гиперемия, переполнение кровью верхних слоев кожи, а отсюда в таком климате для верхних частей кожи создаются лучшие условия питания в виде более обильного тока питательных веществ в этой большой массе крови. В странах холодных, наоборот, в интересах лучшего сохранения тепла в теле животного просветы поверхностных кровяных сосудов сжимаются, кровь устремляется внутрь, более обогащается ею, а следовательно, и питательными веществами, более нижние слои кожи и, главным образом, подкожный слой соединительной ткани... «Так как волосные луковицы помещаются в нижнем слое кожи, то для развития волосного покрова более благоприятны страны холодного климата».

Лошади из местностей холодного климата имеют толстую кожу с обильным волосным покровом и большими роговыми образованиями (копыта, кантаны, шпоры).

Лошади из жарких стран, наоборот, имеют тонкую кожу с коротким волосом и малыми роговыми образованиями.

Кроме тонны кожи, большую роль в ее функциях играет ее протяженность. Большая поверхность кожи способствует теплоотдаче и газообмену, а меньшая при большем объеме и весе тела — сохранению в нем тепла.

Лошади из местностей холодного климата (например, якутские) с широкотелым телосложением имеют относительно меньшую поверхность с толстой и плотной кожей, с густым, длинным и матовым шерстным покровом, который сильно отрастает зимой.

Южные и быстроаллюрные лошади с узкотелым телосложением имеют относительно большую поверхность тонкой и нежной кожи с коротким, редким и блестящим волосом. Эти лошади имеют выраженную сетку кровеносных сосудов и хорошо очерченные так называемые «отбитые» сухожилия.

Тонкая кожа быстроаллюрных лошадей облегчает теплоотдачу через кожу путем кровообращения в поверхностных кровеносных сосудах и путем испарения пота. Лошадь имеет наиболее крупные потовые железы по сравнению с другими сельскохозяйственными животными. Ни одно из них не потеет так, как лошадь,

которая сначала потеет боками, затем плечами и шеей и, наконец, всем туловищем. Потная лошадь может быть вся мокрая, как бы в мыле. Чем жирнее лошадь, тем маслянистее и обильнее ее пот. И это очень важно для лошади, так как благодаря усиленному испарению пота с поверхности кожи происходит отдача излишнего тепла, обильно образуемого в теле во время быстрого движения и учащенного дыхания. Если бы лошадь не обладала повышенной способностью к потоотделению, то при беге у нее могла бы повыситься температура до 42—43°, что смертельно.

Пот на поверхности тела лошади легче испаряется при жаркой и сухой погоде, поэтому в эту погоду лошади значительно легче работать и проходить испытания на ипподромах, чем при влажной и холодной погоде. Лошади, работающие и потеющие в жаркую погоду, быстро высыхают и потом потеют меньше, даже при напряженной работе.

Увеличение отделения пота уменьшает выделение лошадей мочи.

При холодной погоде повышенная потливость и теплоотдача часто бывают причиной многообразных простудных заболеваний лошади.

Кожа лошади, подвергаясь разным заболеваниям, в связи с ее функцией обильного потоотделения, требует регулярной чистки\*.

**Волосы и покров.** В волосяном покрове кожи лошади различают четыре рода волос — больше, чем у других домашних животных.

**Защитные** волосы, грубые и длинные, растут у лошади в местах тела, более подверженных внешним раздражениям, и образуют челку, гриву, хвост, щетки и «баки» (на нижней челюсти). Они служат летом защитой от насекомых и палящих лучей солнца и зимой — для согревания прикрытых ими частей тела.

Предохранительными волосами называют также длинные волосы ресниц, поздрей и мягкие пушистые волосы уха.

Предохранительные и защитные волосы не сменяются при линьке.

**Покровные** волосы, гладкие и короткие, покрывают в определенном направлении все тело лошади. Они подвергаются регулярной сезонной смене — линьке (674).

Осенью покровные волосы становятся гуще, грубее и длиннее, весной часть их вылезает и заменяется более короткими и блестящими.

Табунные лошади обычно линяют один раз в год — весной, лошади, содержащиеся в конюшнях, линяют два раза — весной и осенью. У плохо кормленных, изнуренных работой и больных лошадей наблюдается задержка линьки.

Во время линьки, которая у здоровых животных длится обыкновенно около двух недель, лошади становятся слабее, чувствительнее к внешним раздражениям и простудным заболеваниям и требуют лучшего ухода и кормления.

Покровные волосы вблизи кожи отделены большими промежутками, чем на концах, где они тесно соприкасаются. Это способствует тепловой защите организма. Густота и длина покровного

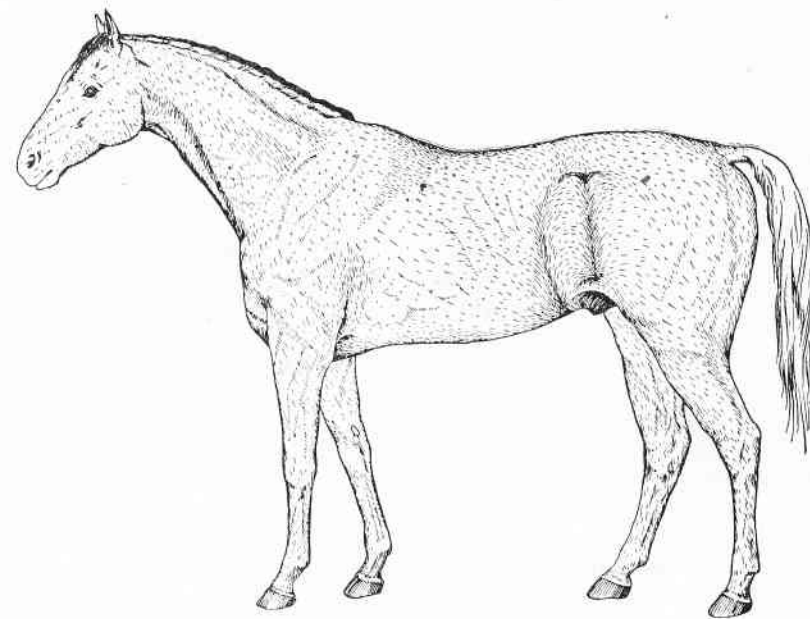


Рис. 3. Направление покровного волоса и волосяные вихри лошади.

волоса находятся в связи с температурой внешней среды, а следовательно, и со способом содержания лошади. Зимой у некоторых лошадей покровные волосы бывают иногда курчавыми\*.

Лошади с длинной густой шерстью скорее потеют и устают, чем с короткой и менее густой, и проявляют склонность к простудным заболеваниям. Поэтому лошадей, находящихся в тренинге и используемых для работ зимой, иногда стригут для того, чтобы они скорее просыхали и не простужались. Однако у стриженных лошадей наблюдаются усиленная теплоотдача и обмен веществ, ведущие к увеличению потребности в корме (912).

**Шерстный волос**, или *пух*, отрастает у жеребят и взрослых лошадей зимой, особенно в северных районах при табунном содержании.

\* Библ. 199, 310, 712, 916.

\* Библ. 26, 98, 116, 318, 532, 587, 688, 690.

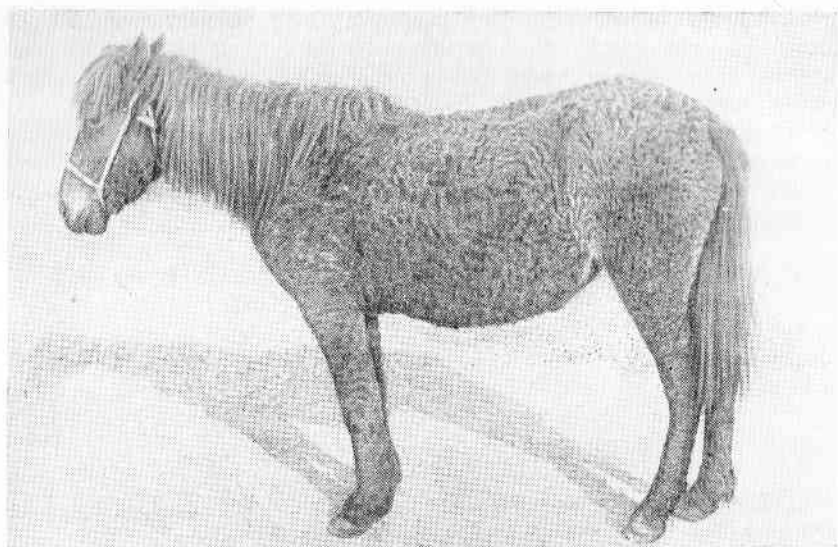


Рис. 4. Курчавая лошадь.

*Осязательные*, или *чувствительные*, волосы, соединенные с чувствительными нервами, одиночно расположены на губах («усы»), поддрых и вокруг глаз лошади.

Подстригание или выдергивание этих волос затрудняет лошади осязание.

Качество волосяного покрова лошадей изменяется в зависимости от породы, пола, возраста, времени года, здоровья, условий содержания, питания и полового состояния (охоты, беременности).

У жеребцов и кобыл волосяной покров короче и нежнее, чем у мерин.

«Короткая, нежная, гладкая и лоснящаяся шерсть лошади, — писал Бобинский, — есть знак внутреннего его здоровья, а длинная и поднявшаяся шерсть (если не холод тому причиной) означает нездоровое состояние».

Во влажном климате лошади имеют сравнительно жесткие и толстые покровные волосы, например шайры. Сырая погода способствует отращиванию волосяного покрова\*.

У лошадей в местах наиболее частых натяжений кожи и мышц наблюдаются особые свертывающиеся и развертывающиеся *вихры* покровного волоса (лобный, затылочный, шейный, грудной, локтевые, поясничные и брюшные). Эти вихры изменяются в продолжении жизни лошади, в зависимости от ее движений. По их форме

\* Библ. 266, 341, 371, 457, 655, 702, 709, 852, 915, 1047, 1070, 1194, 1229, 1230, 1262, 1376, 1377, 1432, 1498, 1554, 1572, 1729.

проф. У. Дюрст и другие предлагали судить о недостатках движений лошади. Однако эти недостатки важнее и легче наблюдать непосредственно\*.

**Каштаны, шпоры.** Роговые образования кожи (каштаны и шпоры) у лошадей с толстой кожей и большой оброслостью больше, чем у лошадей с тонкой кожей и малой оброслостью.

Каштаны и шпоры представляют рудименты мякишей полустопноходящих многопалых предков лошади. Иногда каштаны у лошадей на задних ногах, как и у ослов и зебр, отсутствуют. Для работоспособности лошади каштаны значения не имеют. Шпоры лишь в очень слабой степени могут предохранять от поранения путовой сустав, в редких случаях его прогибания до земли\*\*.

**Пищеварение.** Лошадь, приспособленная к подвижному образу жизни, по сравнению с другими копытными травоядными, имеет менее объемистые органы пищеварения: узкий, длинный пищевод, однокамерный желудок и короткие кишки. Соответственно этому у лошади для хорошего пережевывания сухого корма сильно развиты челюсти, жевательные мышцы и зубы.

Лошадь жует корм медленно, тщательно его пережевывая и обильно смачивая слюной. Слюны лошадь выделяет в четыре раза больше, чем съедает грубого корма, и в два раза больше, чем съедает зерна. Среднее суточное выделение слюны у лошади достигает 40 килограммов. Поэтому лошадь может довольствоваться только сухим сеном и овсом.

В естественных условиях при круглосуточном пастбищном содержании лошадь затрачивает на жевание около 20 часов в сутки. Два килограмма сена лошадь съедает за 40 минут, два килограмма овса за 20 минут. Лошади, которые хорошо поедают корма, обычно хорошо и работают. Лошади, выбирающие только лучшие части из корма, либо бывают сыты, либо обладают плохой поедаемостью кормов и не держат тела.

\* Библ. 392, 970, 1177, 1432, 1543, 1678.

\*\* Библ. 782, 1083, 1086, 1114, 1249, 1716, 1717, 1719.



Рис. 5. Каштаны и шпоры на передних ногах.

Уставшая лошадь жует хуже, и кормление лошадей без предоставления им отдыха часто ведет к коликам. Отсюда следует, что лошади надо предоставлять достаточное время для отдыха и кормления.

Лошадь имеет очень подвижный язык, которым очень легко отправляет мелкие овладанные слюной пищевые комочки в узкий пищевод. Этому способствует подвижная небная занавеска, которая у лошади совершенно закрывает вход то в гортань, то в носовую полость.

Узкий пищевод у лошади впадает в желудок под острым углом и отделен особой заслонкой, что делает невозможным отрывание пищи из желудка в пищевод и в ротовую полость. Рвоты у лошади в нормальных условиях не бывает.

Однокамерный желудок лошади имеет емкость около 20 л. Он в 10—15 раз меньше четырехкамерного желудка жвачных. Корм в желудке лошади откладывается слоями. Поэтому для лошади важна определенная последовательность кормления и поения: сначала грубый корм и после водоя концентрированный корм.

Кишки у лошади имеют общую емкость около 250 л. У крупного рогатого скота емкость кишок около 350 л. Общая длина кишок лошади равна примерно 30 м и в 20 раз больше длины ее тела. У крупного рогатого скота общая длина кишок составляет около 60 м, что в 40 раз больше длины его тела. Таким образом, длина кишок лошади примерно в два раза меньше, чем у жвачных.

При меньшей общей емкости и длине кишок у лошади очень развиты толстые кишки, вмещающие две трети содержимого кишечника. Емкость толстых кишок у лошади колеблется около 150 л, что больше чем в три раза превышает емкость толстых кишок жвачных. Особенно велика у лошади слепая кишка, вмещающая в среднем около 30 л и в отдельных случаях достигающая емкости до 60 л и длины до 1,5 м.

В толстых кишках лошади происходит брожение и переваривание грубых кормов, непереваренных в желудке и в тонких кишках.

Переваримость кормов у лошади хуже, чем у жвачных. Поэтому лошадь особенно нуждается в хорошем сене. Из концентрированных кормов лошадь лучше переваривает овес. Чтобы избежать колик, лошади не рекомендуется давать корма, вызывающие сильное брожение.

Процессы пищеварения и обмен веществ у лошади совершается под влиянием ее нервной системы и работы. Поэтому потребность в кормах лошади часто увеличивается не пропорционально ее живому весу. Минеральные вещества лошади необходимы и для нормальной возбудимости ее нервов и мышц.

У взрослой лошади процессы ассимиляции и диссимиляции должны находиться в относительном равновесии. У молодых расту-

щих лошадей преобладают процессы ассимиляции, у старых лошадей процессы диссимиляции. Пищеварение у старых лошадей несовершенно и многие зерна корма, не поддавшиеся действию зубов и пищеварительных соков, пройдя через пищеварительный канал, сохраняют способность к прорастанию. Здоровая лошадь выделяет кал через каждые 3—4 часа\*.

**Дыхание.** Дыхание — есть важнейшее условие жизни. Без дыхания животное не может жить даже самое кратчайшее время. Жизнь животного начинается вдыханием и оканчивается выдыханием. Пока жизнь продолжается оба эти акта постоянно ритмически следуют один за другим.

Дыхательные пути характеризуются системой всегда открытых трубопроводов. По ходу дыхательного тракта различают: носовую полость, гортань, трахею с бронхами и легкие.

Лошадь дышит только через нос. Через рот она дышать не может благодаря особому устройству небной занавески, которая во время дыхания и приемов пищи отделяет полость рта от дыхательных путей.

Носовая полость лошади имеет очень большую емкость и слизистую оболочку, очень богато снабженную кровеносными сосудами и окончаниями обонятельного нерва. В носовой полости вдыхаемый воздух очищается от посторонних примесей и обогревается. Таким образом, носовая полость участвует в терморегуляции организма.

Носовая полость подвержена у лошади многим заболеваниям: миг, сап, катары, кровотечения и др.

Ноздри лошади имеют особо подвижные крыловидные хрящи (храпки), благодаря которым могут расширяться при усиленном дыхании.

Под гортанью и глоткой у лошади имеются особые мешки, содержащие запас воздуха.

В области гортани имеются голосовые связки, колебание которых обуславливает ржание лошади (1623).

Западение черпаловидного хряща гортани вызывает порок дыхания — свистящее удушье (ропер).

Основным органом дыхания служат легкие, которые называются так потому, что, будучи опущены в воду, не тонут.

Легкие у лошади по форме и размеру, соответствующие грудной полости, имеют вес 4,5—6,5 кг и емкость в покое 40—45 л. Однако площадь поверхности всех легочных альвеол не зависит от внешней поверхности легких\*\*.

Лошади шага имеют абсолютно больший вес и емкость легких, чем быстроаллюрные. По относительный вес и вместимость легких

\* Библ. 42, 43, 253, 410, 411, 417, 495, 554, 587, 603, 700, 745, 1511, 1512.

\*\* Библ. 183, 213, 609, 610, 1302.

на 100 кг живого веса у них меньше. Это можно видеть из следующих данных М. Мюллера (1322, 1323):

На 100 кг живого веса лошади	Шаговые	Быстроаллюрные
Вес легких (в кг) . . . .	1,02	1,07
Вместимость легких (в л)	6,95	8,87

Процесс легочного дыхания состоит из двух актов: вдыхание и выдыхание. В покойном состоянии вдыхание производится преимущественно диафрагмой или грудобрюшной преградой. На быстрых аллюрах ускоренное дыхание производится также движениями ребер и подвздохов. Это движение делается тем заметнее, чем дыхание чаще и затрудненное.

Число дыханий в минуту можно подсчитать по выдыханию из ноздрей или по движению подвздохов.

В покойном состоянии лошадь дышит от 8 до 16 раз в минуту. Быстроаллюрные лошади часто в покое показывают меньшее число дыханий (8—12), чем лошади шага (12—16).

На быстрых аллюрах дыхание лошадей учащается.

Лошадь обладает большими дыхательными резервами и пользуется ими во время движения. Хорошо тренированная и работоспособная лошадь способна на движениях «с открытым дыханием» увеличивать емкость своих легких в 2—3 раза, частоту дыханий — в 5—7 раз и легочную вентиляцию — в 10—12 раз. Однако потребность организма в кислороде на быстрых движениях может возрасти еще больше — в 15—16 раз. В таких случаях лошадь ощущает недостаток кислорода и у нее наблюдается так называемая кислородная задолженность, состоящая из главных физиологических причин ее утомления. Усталость лошади обычно сопровождается замедленными, укороченными и нечеткими движениями конечностей, заметными на глаз и определяемыми методом следометрии\*.

Резвая работа развивает мускулы, участвующие в усиленном дыхании.

Большую способность к увеличению емкости вдоха и интенсивности газообмена во время движения показывают лошади быстрых аллюров.

Легочное дыхание у лошади помимо обеспечения кислородом окислительных процессов в мышцах играет большую роль в теплорегуляции организма. Образование в результате дыхания углекислоты — основной источник животной теплоты.

Деятельность легких при нормальной температуре и в покое мало способствует охлаждению тела. Наоборот, при повышенной температуре и учащенном дыхании деятельность легких в само-

охлаждении организма выступает на первое место. Теплоотдача при этом увеличивается путем испарений в дыхательных путях и путем обогрева выдыхаемого воздуха.

Показатели газообмена у лошадей изменяются в зависимости от сезона года.

По исследованиям Н. В. Молчановой (408), абсолютные величины легочной вентиляции с возрастом увеличиваются, а относительные (в пересчете на 1 кг живого веса и на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела) падают.

Между работоспособностью и уровнем газообмена у лошадей наблюдается определенная связь\*.

Повышенная функция дыхания у лошадей имеет следствием их частые простудные и функциональные заболевания и особые пороки дыхания: запал, или эмфизему, легких и свистящее удушье, или рорер.

*Запал*, или *эмфизема, легких* представляет хроническую одышку в состоянии покоя, связанную с учащенным (до 60 раз) и прерывистым (в два толчка) дыханием, заметным по движению подвздохов, с запальным желобом за последним ребром и по широко открытым ноздрям. Это затрудненное дыхание вызывается патологическими изменениями в легких, альвеолы которых расширились, а легочная ткань утратила свою эластичность и способность к нормальному сокращению. Лошади с запалом кашляют, потеют и худеют. Запал это не поддающийся лечению, приобретенный порок дыхания, возникающий вследствие перегрузки, перегонки или опоя разгоряченных лошадей\*\*.

*Свистящее удушье*, или *рорер*, в покое не бывает заметно и обнаруживается только во время и после движения хриплым дыханием, вызываемым западением черпаловидного хряща гортани. Раздражение гортани сжатием руки может форсировать появление свистящего дыхания у лошади. Обыкновенно свистящее дыхание легко обнаружить при поднятии в гору рысью или галопом или при прыжках через препятствия. Предрасположение к свистящему удушью наследственно\*\*\*.

**К р о в о о б р а щ е н и е.** Основными органами кровообращения являются сердце и сосуды.

Сердце является центром системы кровообращения. Сердце своим сокращением (систолой), расслаблением (диастолой) и периодом покоя (паузой) регулирует ток крови по артериям, капиллярам и венам.

Артерии имеют толстые эластичные стенки, растягивающиеся под напором кровотока, и поэтому их раньше называли «пульсовыми», или бьющими, жилами».

\* Библ. 94, 183, 190, 220, 230, 247, 260, 483, 580, 595, 763, 786, 979, 1110, 1111, 1727.

\*\* Библ. 187, 304, 427, 763, 1503.

\*\*\* Библ. 523, 598, 623, 938, 992, 1173, 1299, 1502, 1673.

Вены, по старому названию «кровооборотные жилы», имеют более тонкие, менее эластичные стенки, снабженные клапанами, препятствующими обратному току крови. Вена значительно больше, чем артерия, и они расположены в теле животного более поверхностно. На движение крови в венах, кроме пульса, действуют присасывающие дыхательные движения и сокращения мышц. В трупах вены бывают переполнены кровью.

Сердце лошади, расположенное в грудной полости в промежутке от третьего до седьмого ребра, по своему размеру больше, чем сердце других сельскохозяйственных животных. Средний вес его 3,5—4,5 кг, средняя емкость 4—5 л (466). Отдельные лошади, как, например, чистокровный скакун Эклипе, обладали очень большим сердцем, весом до 7—8 кг.

Абсолютный вес и емкость сердца у лошадей быстрых аллюров обычно меньше, чем у шаговых, но на 100 кг живого веса они имеют и относительно больший вес сердца и относительно большую его емкость. Это видно из данных М. Мюллера (1161):

На 100 кг живого веса	Вес сердца (в г)	Емкость сердца (в л)
Лошади шага . . . . .	707	0,781
Лошади быстрых аллюров	810	0,931

Каждый сердечный удар, нагнетающий кровь в артерии, создает пульсовую волну, которая как пульс лучше всего прослушивается на лицевой артерии, в месте перехода ее на наружную поверхность щеки (под ганашем).

В нормальном и покойном состоянии у лошади число сердечных сокращений, или ударов пульса в минуту, составляет 36—44. Таким образом, на одно дыхание приходится 3—4 удара пульса. Молодые лошади имеют пульс более частый, чем старые. Лошади быстрых аллюров при покое обычно имеют меньший пульс, чем лошади шага. При ускоренных движениях, в работе, при нервном возбуждении и повышении температуры число ударов пульса лошади увеличивается до 120—130 ударов в минуту.

Пульс лошади представляет собой важнейший клинический показатель ее здоровья, тренированности, напряжения и утомления от работы. По увеличению пульса лошади после испытаний судят о ее подготовленности к ним и о ее работоспособности. При этом отмечают быстроту возвращения повышенного пульса к норме, указывающую на ход восстановительных процессов\*.

Кровяное давление, характеризующее в зависимости от здоровья состояние сердечно-сосудистой системы лошади, оказывается часто повышенным у лошадей быстрых аллюров (70—80) и пониженным у лошадей шага (50—60).

\* Библ. 190, 307, 419, 1296, 1369.

Скорость кровообращения у лошади в покое довольно большая. По сообщению проф. И. И. Равича, полный круг кровообращения у лошади совершается в 25 секунд. По вычислениям Вьеро-рда (272), большой круг кровообращения у лошади совершается в течение 31,5 секунды.

Увеличение кровообращения у лошади на быстрых аллюрах происходит за счет увеличения частоты пульса, его ударной силы и притяжения в сердечно-сосудистую систему резервных запасов крови из тела\*.

Лошадь обладает очень большими сердечно-сосудистыми резервами, которые при достаточной тренировке хорошо использует на быстрых аллюрах. Это видно из следующих сопоставлений.

Количество циркулирующей крови на 100 кг живого веса:

в покое . . . . .	7,5 л
в движении . . . . .	до 10 л

Количество крови, проходящей через сердце в 1 минуту, или минутная емкость сердца:

в покое . . . . .	15—20 л
в движении . . . . .	до 150 л, т. е. в 10 раз больше

Кровь представляет собой внутреннюю среду организма. Кровь состоит из жидкой плазмы и форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов), которые образуются в костном мозгу. Функция крови — снабжать ткани и органы питательными веществами, кислородом, возбуждать их к деятельности посредством своей температуры и содержания угольной кислоты и защищать при заболеваниях и ранениях посредством фагоцитоза и свертывания.

Свертывание крови у лошади происходит медленнее, чем у других домашних животных. При температуре ниже нуля кровь обычно не свертывается, но при повышении температуры не теряет этой своей способности.

Состав крови лошади по сравнению с другими сельскохозяйственными животными характеризуется высокой резервной щелочностью, определенным соотношением белковых фракций, большим содержанием гемоглобина и высокой окислительной способностью, которая повышается у лошадей в период тренировки, в горах и сезонно, в зависимости от условий содержания.

Кровь лошадей быстрых аллюров обычно имеет более высокие гематологические показатели, чем кровь тяжеловозов.

Однако кровь лошади по составу сильно изменяется от очень многих причин: от здоровья, от возраста, пола, корма, нервной и мускульной деятельности, полового состояния, жеребости, сезона и других причин. Гематологические исследования дают

\* Библ. 252, 308, 340, 416, 418, 551, 589, 763, 872, 1381.



весьма изменчивые клинические показатели в ветеринарной практике. Поэтому никогда не следует по показателям крови делать поспешных зоотехнических выводов. Это видно из обширной литературы по гематологии лошади\*.

Лошадь как теплокровное животное со способностью к тепло-регуляции имеет почти одинаковую температуру во всяком климате и сезоне года. Внутри тела температура у нее выше, чем на периферии. Температура конечностей обычно прогрессивно падает по мере удаления от туловища.

Нормальная температура взрослых лошадей в прямой кишке колеблется около 37,5—38,5°. У молодых лошадей температура обыкновенно несколько выше, чем у старых. Утренняя температура здоровых лошадей ниже вечерней. Температура лошадей изменяется в зависимости от их пищевого режима и активности\*\*.

Старое деление лошадей на теплокровных и холоднокровных, введенное в немецкую зоотехническую литературу и практику Г. Натусиусом\*\*\*, фактической температурой лошадей не подтверждается.

Лошади шагoves часто имеют более высокую температуру тела, чем быстроаллюрные.

**Нервная система.** Лошадь воспринимает и анализирует раздражения из внешней среды посредством центральной нервной системы и органов чувств. Нервная система животных разделяется на центральную и периферическую с вегетативной, которые регулируют разные функции.

Центральными органами нервной системы является головной и спинной мозг.

Головной мозг в основном состоит из полушарий большого мозга, мозжечка и продолговатого мозга.

В коре двух полушарий большого мозга находятся высшие чувствительные и двигательные центры и осуществляется высшая нервная деятельность животных с образованием условных рефлексов. Здесь же заложен главный центр теплорегуляции.

Мозжечок воспринимает пространственные ощущения и регулирует сложные движения и равновесие животного. Мозжечок имеет прямое отношение к органу равновесия, заложенному в полукружных каналах внутреннего уха.

\* Библ. 12, 13, 14, 38, 60, 94, 107, 108, 120, 149, 157, 172, 173, 182, 191, 192, 209, 219, 220, 221, 232, 253, 259, 261, 262, 264, 265, 299, 305, 319, 320, 321, 334, 335, 336, 337, 339, 373, 379, 380, 381, 383, 400, 405, 412, 413, 415, 425, 426, 431, 432, 433, 435—437, 462, 473, 480, 503, 509, 514, 515, 536, 554, 555, 556, 565, 566, 568, 573, 579, 590, 592, 593, 594, 599, 636, 666, 669, 675, 693, 694, 710, 736, 740, 793, 799, 803, 810, 827, 849, 870, 917, 920, 979, 980, 1043, 1044, 1098, 1118, 1153, 1231, 1248, 1252, 1253, 1303, 1380, 1389, 1390, 1419, 1454, 1467, 1489, 1509, 1510, 1552, 1559, 1568, 1577, 1582, 1609, 1634, 1635, 1640, 1653.

\*\* Библ. 403, 979, 1296, 1368, 1450, 1606, 1636.

\*\*\* Nat. hussius Herman. Kleine Schriften und Fragmenten über Viehzucht. «Kaltes und warmes Blut», Wien, 1880.

В продолговатом мозгу помещаются многие важные для жизни животного центры, регулирующие сосание, жевание, слюноотделение, глотание, секрецию желудочного сока, движение кишечника и секрецию его желез, замедление и ускорение сердечной деятельности, расширение и сужение сосудов, дыхание, потоотделение, стояние, планомерные движения и др.

Продолговатый мозг имеет огромное значение для организма, и его разрушение смертельно. Достаточно одного укола в дыхательный центр, чтобы моментально прекратилось дыхание и наступила смерть.

В спинном мозгу различают зоны нервных клеток: сверху — чувствительных, снизу — двигательных и секреторных. Рефлексы спинного мозга являются самыми простыми, но безусловными. К ним относятся многочисленные рефлексы движения, сухожильные рефлексы, рефлексы внутренних органов и кожные рефлексы.

Периферическая нервная система состоит из разветвлений спинно-мозговых и черепных нервов, идущих от головного мозга и из вегетативной нервной системы.

Вегетативная нервная система регулирует сложные процессы обмена веществ, теплорегуляции, секреторные и двигательные функции разных органов. От ее раздражения зависят ускорение или замедление сердечных сокращений, движения и секреции желудка и кишечника, выделение жидкой или густой слюны, сужение или расширение зрачка и др.

**Биологические особенности.** Знание биологических особенностей лошади весьма важно при изучении ее экстерьера.

Домашние однокопытные имеют много биологических особенностей и инстинктов, выработанных в среде их дикого обитания и сохранных в домашнем состоянии (633)\*.

Лошадь как степное по происхождению животное обладает исключительной подвижностью. Она очень экономно расходует энергию на свои движения. Этот расход на 1 кг живого веса у нее меньше, чем у других сельскохозяйственных животных. Стоя лошадь расходует энергии почти столько же, сколько и лежа. Однако при необходимости, учащая дыхание и пульс, усиливая обмен веществ на быстрых аллюрах, она может увеличивать расход энергии в 20 раз. Все это значительно повышает теплопродукцию в организме. Но лошадь одновременно увеличивает и теплоотдачу путем учащенного дыхания и испарения пота, обильно вырабатываемого потовыми железами.

В связи с повышенной функцией дыхания у лошади особенно развита носовая часть головы, служащая ей для обогрева и очищения поступающего в легкие воздуха и для теплоотдачи через дыхательные пути.

Лошадь имеет склонность к сезону размножению.

Жеребость длится в среднем 11 месяцев (336 дней). В плохих условиях содержания продолжительность плодородия у лошадей

увеличивается, в хороших — снижается. Тяжеловозы часто имеют укороченный срок жеребости, табунные лошади — удлиненный.

Кобылы имеют небольшое двухсосковое вымя, но довольно высокую молочность с постепенной молокоотдачей, требующей частого подсоса (до 60 раз в сутки).

Жеребята, как правило, рождаются весной. Жеребенок после рождения способен сразу двигаться.

Новорожденный жеребенок не теряет своего веса в первые дни жизни. Рост жеребенка в первые месяцы жизни происходит быстрее, чем у других домашних животных. Однако по скороспелости общего формирования, половой и рабочей лошади не относятся к скороспелым животным. В случке и на работах лошади используются нормально только с 3—4 лет. Рост и развитие лошади продолжается до 5—6 лет.

Более скороспелы лошади шаговые, тяжеловозного типа. Быстроаллюрные лошади в большинстве случаев не являются скороспелыми. Наименее скороспелы местные породы лошадей табунного содержания, приспособленные к развитию в неблагоприятных условиях внешней среды и характеризующиеся замедленным и ступенчатым ростом.

Опыт показывает, что с повышением скороспелости животных понижается их конституциональная крепость, плодовитость и продолжительность племенного и рабочего использования. Л. М. Эвест в конце XVIII в. писал, что «та порода лучше, в которой рост медленнее доходит в совершенство».

Плодовитость тяжеловозов, судя по средним процентам зажеребляемости и благопелучной выжеребки, меньше, чем у лошадей быстрых аллюров.

Продолжительность племенного и рабочего использования тяжеловозов обычно ограничивается возрастом 18 лет. Лошади быстрых аллюров используются в разведении и на работах часто до 20 лет и старше.

Благодаря особому устройству пищеварительного тракта лошадь при достаточном водопое может довольствоваться сухим кормом. На 1 кг сухого корма она требует 2—3 кг воды. Жажда для лошади мучительнее, чем голод.

Проф. И. И. Равич на основании французских военных опытов писал, что при достаточном количестве воды лошадь может жить до 25 дней без всякого корма и что напротив того без воды, даже при полной даче сухого корма она живет не более 5 дней, а при недостаточном количестве воды — только 10 дней.

Своевременное и правильное поение лошади имеет очень большое значение (313, 542).

Как степное по происхождению животное, лошадь может пить и иногда даже предпочитает мутную и соленую воду.

Табунные лошади в степях и горах хорошо нажировываются, откладывая жир под кожей, особенно на крупе, шее и на внутренних органах.

Лошадь хорошо переносит летнюю засуху и зимний холод, обладая способностью копытом доставать воду из-под земли и корм из-под снега («копытить», тебеневать).

Лошадь хорошо акклиматизируется в районах с континентальным климатом и плохо переносит влажный тропический климат. На это указывал еще Ч. Дарвин\*.

Кроме биологических особенностей и инстинктов, выработанных у лошади во время дикого существования в степях, у домашней лошади развились новые свойства, приобретенные ею в домашнем состоянии. Это, прежде всего, покорность человеку, плодовитость в неволе, значительная утрата способности к самостоятельному кормодобыванию, изменение телосложения и окраски, конституции и темперамента.

Однако и домашняя лошадь остается исключительно чутким животным с развитым зрением, слухом, осязанием, обонянием и вкусом, что характерно для дикой лошади.

**З р е н и е** у дикой лошади дальновзорное. Домашняя лошадь плохо видит далее 500 м, но благодаря расставленным в стороны глазам, подвижности головы и шеи может легко обозреть окрестность вокруг себя почти на 360°. Близорукость домашней лошади служит причиной ее пугливости. Лошадь особенно часто пугается пятен, полосок на земле под ногами, похожих на змей, которых дикая лошадь часто встречала в степях и горах.

Глаз лошади способен к восприятию большого количества световых лучей, она различает фигуры, цвета и мельчайшие подробности даже ночью, в темноте.

**С л у х** у лошади развит больше, чем зрение. У лошади, как у всех однокопытных, имеются особые наполненные воздухом надгортанные мешки, соединенные с носовой полостью и ухом и возможно способствующие ясности ее слуха. Слух лошади очень тонкий и острый, значительно лучше, чем у человека. Лошадь воспринимает ультразвуковые звуки и различает мельчайшие шорохи. По сообщению Теннекера (1625), вичные лошади в Швейцарии слышали приближение снежной лавины гораздо раньше человека.

У лошади уши очень подвижны, и она всегда прислушивается ко всяким звукам и шорохам. Она по слуху узнает голос, даже походку своего копыта. У ней легко вырабатываются слуховые рефлексы. Лошадь легко приучается исполнять команду голосом, причем различает даже тон голоса. От повышенного тона голоса тренера у лошади иногда наблюдается повышение пульса. В армии и в пожарных командах лошади приучаются различать сигналы труб. Однако представление о музыкальности лошади легко опровергается фактом подыгрывания оркестра под движения лошади во время показа высшей школы верховой езды, в то время как

\* Ч. Д а р в и н. Изменения животных и растений в домашнем состоянии, 1941, стр. 59—60.

у зрителей создается впечатление, что лошадь двигается и даже танцует под музыку.

О с я з а н и е у лошади очень развито. Лошадь воспринимает ощущения всей поверхностью кожи и особенно губами и копытами. На чувстве осязания основано управление лошадью путем использования выработанных у нее условных рефлексов. Еще в конце XVIII в. Л. М. Эвест писал, что «Лошади с чувством осязания, ласками и приличным наказанием, могут приобучены быть ко всякому роду употребления».

На особой чувствительности кожи лошади основано ее оглаживание как приятное ей поощрение, например после правильного прыжка через препятствие. Утрата этой чувствительности имеет отрицательное значение. Лошадь, нечувствительная к шпоре («зашпоренная»), трудно поддается управлению.

У лошади очень чувствительны губы, богато снабженные нервными окончаниями и осязательными волосками, особенно верхняя губа. Это дает возможность лошади хорошо разбираться в кормах, которые она захватывает губами, а человеку при необходимости фиксировать лошадь палочкой закрутки на верхнюю губу.

Вокруг глаз лошади расположены щетинообразные волосы, связанные с нервными окончаниями, служащие для осязания предметов, которых лошадь не видит в темноте.

У лошади очень развито осязание копытом, богато иннервированным под роговой капсулой. Это дает ей возможность хорошо чувствовать дорогу и как бы «видеть ногами».

О б о н я н и е. Органом обоняния у лошади служит слизистая оболочка верхней части носовой полости. Здесь разветвляются окончания обонятельного нерва, на которые действуют газообразные частицы пахучих или испаряемых веществ. Теплота и влажность благоприятствуют ощущению запаха.

Обоняние у лошади очень нежное и она хорошо разбирается в запахах. Поэтому лошадь, подобно собаке, постоянно все обнюхивает. Особенно развито обоняние у диких животных. Дикая лошадь всегда убегает против ветра, так как по ветру и запахам она чувствует приближение врагов или узнает их путь. Домашняя лошадь по запахам разбирается в кормах, отличает одних лошадей от других и узнает предметы своего обихода (сбрую, ведро и т. п.). По запаху кобыла узнает своего жеребенка, а жеребенок — мать. По запаху жеребец различает кобыл и состояние их охоты.

Арабский жеребец Насим в Терском конном заводе, обнюхивая посетителей, даже в 30-летнем возрасте узнавал, когда к нему заходили в денник после посещения других лошадей. В этих случаях он как бы проявлял ревнивое недовольство, прижимая уши и взвизгивая.

В к у с у лошади, тесно связанный с ее обонянием, более тонкий, чем у других животных. Лошадь проявляет большую раз-

борчивость в кормах и не ест многих трав. Она обходит несъедобное на пастбище и отлично отбирает в кормушке зерна овса от зерен куколя.

Основным органом вкуса ее является язык, в слизистой оболочке которого заложены вкусовые луковицы, представляющие собой окончание вкусового нерва. Вкусовые впечатления могут производить только вещества, растворимые в жидкости рта. Поэтому при сухости языка или при слизистом его налете чувство вкуса понижается.

При выборе пищи лошадь, как и другие животные, пользуется соединенным расположением и одновременным действием органов зрения, обоняния, осязания и вкуса.

В ы с ш а я нервная деятельность лошади недостаточно изучена. Однако условными и безусловными рефлексами лошади пользуются с древних времен. Это давало повод причислять лошадь к наиболее «интеллигентным» животным.

В настоящее время мы располагаем многими фактами проявления лошадию внимания, памяти и закономерных реакций на ощущения, которые характеризуют ее понятливость или элементарное мышление\*.

Внимание лошадь проявляет зрением, слухом, обонянием и осязанием.

Память у лошади исключительно развита. Лошадь отлично ориентируется на местности, запоминает дорогу, повороты, остановки, места наказаний, даже при большой давности. Лошадь проявляет привязанность к дому и стойлу. Были случаи, когда лошади возвращались домой, находясь от него за сотни километров, переплывая при этом широкие реки.

Лошадь обладает способностью к ощущению времени и часто пытается самостоятельно прекращать работу, когда к этому подходит срок.

Лошадь помнит хорошее и плохое с ней обращение. Она проявляет привязанность к заботливому конюху и встречает его приветливым ржанием. Врачей, производящих разные уколы, лошади запоминают и, как правило, боятся.

Лошади, особенно жеребята, часто проявляют любопытство, а иногда и подражание. В литературе описаны случаи, когда лошади едали невкусный порошок с корма, сами отвязывались или открывали и закрывали двери своих денников и даже накачивали себе воду в корыто ручным насосом.

У лошади легко вырабатываются условные рефлексы путем награды и наказаний. Приучение прикормом и лаской ведет к безусловному подчинению лошади человеку без выработки у нее обонятельных рефлексов.

\* Библ. 40, 45, 110, 251, 268, 286, 370, 374, 389, 410, 411, 455, 459, 547, 603, 617, 634, 688, 813, 883, 1025, 1125, 1158, 1166, 1167, 1204, 1254, 1255, 1391, 1400, 1402, 1519, 1526, 1534, 1545, 1604, 1711, 1730.

Четкость и мягкость приемов воспитания, с постепенным увеличением требований и систематическими повторениями — обязательное условие успешного обучения лошади. «Нужно лишь, чтобы обезджающий лошадь никогда сам не оставил терпения, кротости и благоразумия», — писал еще в 1795 г. Л. М. Эвест.

Лошадь по своей природе животное пугливое и не агрессивное. Лошадь с испуга убегает и бьет задом или передом, когда к ней неосторожно подходят без предупреждения голосом или оглаживанием. Поэтому нужно не бояться лошадей, а добиваться у них доверия.

Лошадь с большой отдачей выполняет задания человека на работе, в упряжи и под седлом, днем и ночью, зимой и летом, в любую погоду, по дорогам и без дорог. Лошадь можно заставить прыгать через огонь и ложиться по команде.

Воля ездока передается лошади.

Иногда лошадь и сама проявляет соперничество на бегах и скачках. Отсюда выражения тренеров: «лошадь с сердцем» и «лошадь без сердца».

Послушность и терпеливость лошади — могучий рычаг в руках человека, который проявляет о ней заботу на основе знания ее биологических особенностей.

Способность к высшей нервной деятельности у лошади связана с ее породностью и кровностью. Наивысшие способности в этом отношении проявляют лошади арабского происхождения.

**Экологические типы лошадей.** Физиологические и морфологические явления, функция и форма взаимно обуславливают друг друга.

Однако единство формы и содержания в организме относительно и в его развитии постоянно наблюдаются явления наследственности и изменчивости, приспособления и упражнения, которые вызывают противоречия между формой и функцией.

Строение тканей и органов, тип телосложения лошади складываются под значительным влиянием условий внешней среды, а также способов ее выращивания, содержания и использования.

Экстерьер и конституция лошади, как и других животных, не остаются неизменными и это является важнейшим фактором образования конских пород.

Еще Ч. Дарвин \* указывал, что у лошади в домашнем состоянии значительная доля изменений явилась результатом прямого воздействия условий существования и что климат оказывает на лошадей как непосредственное влияние, так и косвенное через корм.

Л. М. Эвест еще до Ч. Дарвина в 1795 г. писал, что «климат способствует тому, что в той или иной стране образуются отличные лошади».

В настоящее время мы располагаем многими физиологическими и зоотехническими наблюдениями, которые объясняют формооб-

\* Ч. Д а р в и н. Изменения животных и растений в домашнем состоянии. Изд. 1941, стр. 60, 61.

звательные процессы в организме, совершающиеся под влиянием климата.

Климатические влияния слагаются из действия пяти основных факторов: температуры, влажности, движения воздуха, солнечного облучения и барометрического давления. Они действуют одиночно или в комбинации, прямо на животное или через воздействия на такие промежуточные факторы, как растительность, питьевая вода, насекомые, паразиты, микроорганизмы и др. Практически бывает трудно отделить влияние одного климатического фактора от другого, тем более, что в таком сложном и деликатно балансируемом организме, как теплокровное животное, воздействие на одну функцию одновременно оказывает влияние и на многие другие. Однако мы располагаем достаточно реальными представлениями по этому вопросу.

Температура окружающего воздуха оказывает значительное влияние на ход процессов теплорегуляции в организме животного как в покое, так и в движении.

Животное имеет способность регулировать свою теплоотдачу путем ряда физиологических приспособлений к условиям внешней среды.

Регулирующие приспособления к жаре	Регулирующие приспособления к холоду
Некоторое повышение температуры тела	Некоторое понижение температуры тела
Расширение поверхностных кровеносных сосудов	Сужение поверхностных кровеносных сосудов
Прибавление воды в циркулирующую кровь	Удаление воды из циркулирующей крови
Понижение мочеотделения	Увеличение мочеотделения
Увеличение частоты дыхания	Сжатие кожи и эрекция волоса
Потение	Дрожание
Понижение аппетита	Повышение аппетита
Понижение обмена	Повышение обмена
Уменьшение общей активности	Увеличение общей активности

В жарком климате быстрые движения лошадей увеличивают их теплопродукцию и обмен. Однако при этом учащенное, но не глубокое дыхание не обеспечивает соответствующего роста теплоотдачи. Все это создает тепловое напряжение в организме. Тепловое изнеможение и усталость в жарком климате, как известно, у неприспособленных к нему животных наступает весьма быстро.

Напротив, при холоде увеличение движений у лошадей смягчает действие охлаждения путем повышения теплопродукции в организме.

Сущность акклиматизации к тепловым воздействиям составляет приспособление тканей животного к изменению температуры и приобретение соответствующей способности регулировать теплопродукцию и теплоотдачу.

Признаками акклиматизации лошадей вообще являются нормальная температура тела, пульс, дыхание, состав крови, развитие, промеры, вес, упитанность, состояние кожного покрова, сезонная линька, здоровье, работоспособность, плодовитость, способность передавать свои качества приплоду и продолжительность жизни\*.

Под влиянием усиленных функций терморегуляции животных в жарком и холодном климате формируются экологические типы теплокровных животных. Основные их черты следующие:

В жарком климате	В холодном климате
Большая площадь поверхности тела по сравнению с его объемом (узкотелость)	Малая площадь поверхности тела по сравнению с его объемом (широкотелость)
Большая величина периферических частей тела (копечностей, ушей, мошонки и др.)	Малая величина периферических частей тела (копечностей, ушей, мошонки и др.)
Тонкая кожа	Толстая кожа
Сильное развитие потовых желез	Слабое развитие потовых желез
Слабая оброслость	Сильная оброслость
Сильное развитие сосудистой системы поверхностных тканей	Слабое развитие сосудистой системы поверхностных тканей
Отсутствие подкожных жировых отложений	Значительные подкожные жировые отложения

Изучение обидных географических изменений организмов привело Бергмана\*\* к выводу, что величина тела теплокровных животных в северном полушарии уменьшается к югу и возрастает к северу. Крупные животные имеют меньшую поверхность тела по отношению к его объему и весу. Объем тела увеличивается в кубической степени, а поверхность — в квадратной. Таким образом, чем меньше животное, тем чувствительнее оно к холоду.

Аллен\*\*\* в дополнение к указанному Бергманом установил, что у млекопитающих к югу увеличиваются размер ног и ушей и что изменение величины периферических частей тела обратно величине тела.

Экологическое правило Бергмана о географической изменчивости животных было пересмотрено Н. П. Колесником\*\*\*\*, который показал, что исходным критерием географических различий являются не абсолютные размеры, а тип телосложения живот-

\* Библиография: 248, 320, 403, 417, 433, 674, 688, 693, 877, 1454.

\*\* Bergman C. Über die Verhältnisse der Wärmeökonomie der Tiere zu ihrer Grösse. Abgedruckt aus den Göttinger Studien 1884. Göttingen, 1898.

\*\*\* Allen J. S. The influence of physical conditions in the genesis of species. Annual Report of the Smithsonian Institution, 1905, Washington.

\*\*\*\* Колесник Н. П. Правило Бергмана в географическом измерении домашних животных. Зоологический журнал АН СССР, т. XX, вып. 5, 1948.

ных. В южных районах с теплым полупустынным климатом сосредоточены породы домашних животных, имеющие лептосомный тип конституции животных, а в северных и горных — эйрисомный.

Лошади достигают наибольшего роста в умеренном климате и имеют меньший рост в холодном и жарком климате. Это уменьшение роста совершается на севере за счет укорочения конечностей и на юге за счет большого уменьшения размеров туловища.

В настоящее время имеются некоторые доказательства увеличения площади кожи и уровня потения, связанного с утончением кожи у молодых растущих животных при переводе их в жаркий климат\*.

Влажность воздуха воздействует на теплоотдачу животного через испарение с кожи и в дыхательных путях. Влажный воздух берет от тела животных меньше тепла, чем сухой. Жара при высокой влажности и сильном тепловом облучении в затишье вызывает перегрев и чувство духоты. Такие подвижные животные, как лошадь, у которой процессы терморегуляции через испарение имеют громадное значение, во влажном климате развиваются и работают хуже, чем в сухом.

Лошадь может выдерживать самый жгучий зной, но влажная жара и периодические дожди тропических стран для нее невыносимы. В Нижней Бенгалии в Индии, в Бирме и в Египте неоднократно наблюдалось полное вырождение завезенных туда пород лошадей при крайне трудном их разведении. Избыток влажности в умеренном климате, например в Ирландии, для лошади имеет меньшее значение.

Частые туманы, дожди, снегопады и бураны при низкой температуре и высокая влажность воздуха в северных и горных районах создают условия, требующие большой конституциональной крепости, выносливости и неприхотливости лошадей. Их нельзя сравнивать с редкими освежающими дождями в южных и полупустынных районах.

Движение воздуха воздействует на тепловой обмен непосредственным соприкосновением (кондукцией) и на потери тепла через испарение с поверхности тела животного. Снежные бураны в степях иногда бывают причиной гибели табуны лошадей.

Солнечное облучение, тепловое и ультрафиолетовое, имеет большое значение для животных (690). Особенно эффективно оно в горах в солнечные дни. Тепловое облучение в горах не вызывает перегрева и способствует действию ультрафиолетового облучения. Последнее действует на кожу, усиливает кровообращение, углубляет дыхание и способствует кислородному и белковому обмену, излечивает рахит. Однако действия света на физиологическую активность весьма трудно отделить от эффектов других факторов климата.

\* Lee D. H. K. and Phillips R. W. Assessment of the Adaptability of Live Stock to climatic stresses. — Journal of Animal Science, 1948, 4: 391—425.

Барометрическое давление имеет иное действие по сравнению с предыдущими факторами климата, называемыми иногда тепловыми, или термическими. Пониженное давление воздуха на определенной высоте над уровнем моря действует на животное не механически, а физиологически, вследствие недостаточного снабжения кислородом активных тканей тела.

С повышением территории над уровнем моря понижается содержание в воздухе кислорода. Это отражается на дыхании животных, завезенных в горы, и оно делается чаще и глубже, с увеличением объема вдыхаемого воздуха в минуту. Одновременно у них увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина в крови, которое затем снижается по мере акклиматизации.

Разряженность воздуха усиливает кровообращение и возбуждает деятельность кроветворных органов. Это в свою очередь повышает обмен веществ, усиливает аппетит, рост и развитие организма.

Отрицательное действие малого атмосферного давления и недостаток кислорода начинает ощущаться только с высоты 3000 м. На больших высотах жеребята иногда скоропостижно погибают от расстройства сердечной деятельности («тютюк» в Киргизии).

Горная пастба при обилии света, чистом прохладном воздухе, при отсутствии мух, на питательных травах является своеобразной функциональной гимнастикой и особенно полезна для молодых животных. Мускульная деятельность при движении по горам повышает обмен веществ и содействует усвоению пищи. Сердце, легкие и пищеварительные органы развиваются лучше, грудная клетка расширяется и углубляется. Кости, мышцы и связки укрепляются\*.

Географическое положение, высота над уровнем моря и рельеф определяют климат, почву и растительность местности. Растительность и климат тесно связаны между собой.

В теплом сухом климате, на сухих богатых известью почвах со злаковой растительностью лучше развиваются быстроаллюрные лошади. Примером могут служить верховые породы лошадей, разводимые в южных районах СССР и в штате Кентукки США.

В умеренном влажном климате на глинистых и черноземных почвах с сочной растительностью успешно разводятся тяжеловозы.

В холодном и влажном климате северных и горных районов распространены мелкие породы лошадей, а на островах — пони.

Зоотехническая наука и практика уже давно пользуются хорошо согласующимися с физиологическими данными характеристиками зональных экологических типов лошадей К. Юарта, А. А. Браунера и др.

Южные лошади полупустынь, например ахал-текинская, характеризуются узкотелостью, длинноногостью, тонким костяком, легкой головой с узкой лицевой частью, тонкой

\* Библи. 157, 230, 247, 248, 668, 669, 949, 1539.



Рис. 6. Ахал-текинский жеребец Мелеке, чемпион ВСХВ 1954 г.

кожей, слабой оброслостью (иногда отсутствием гривы), выраженной сеткой кровеносных сосудов, сухой и нежной конституцией. Они могут ограничиваться малым количеством воды и малообъемными кормами, но весьма требовательны к их качеству.

Будучи пылкого темперамента, имея легкие и эластичные движения, лошади полупустынь особо приспособлены к напряженной работе по сыпучим безводным пескам под палящими лучами солнца, при температуре воздуха, превышающей температуру их тела.

Степные лошади, например казахская, формируются в степях с континентальным климатом, холодной, но малоснежной зимой и жарким, сухим летом, в условиях почти круглогодичного пастбищного содержания. Они характеризуются малорослостью, широкотелостью, глубоким и округлым туловищем на коротких ногах, толстым костяком, большой головой, с длинной горбоносой лицевой частью, толстой кожей и густым волосатым покровом. Быстро наживываясь осенью и весной, они приспособлены легко переносить недостаток корма и воды в неблагоприятные сезоны года, зимой при тебеневке и летом в засуху.

Степные лошади, имея грубую и плотную конституцию, отличаются хорошим здоровьем и высокой плодовитостью, кобылы их многомолочны. Эти лошади очень выносливы и способны проходить большие расстояния, довольствуясь только подножным кормом.

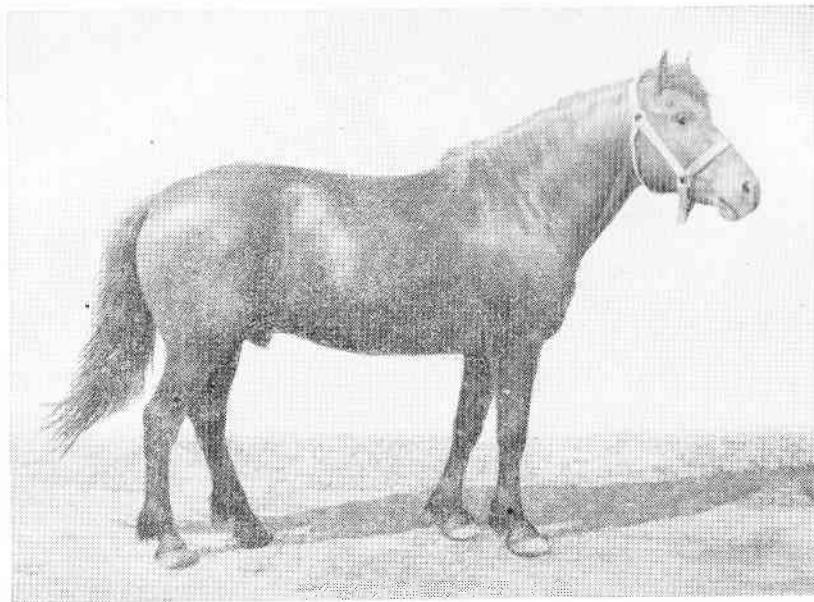


Рис. 7. Казахский жеребец.

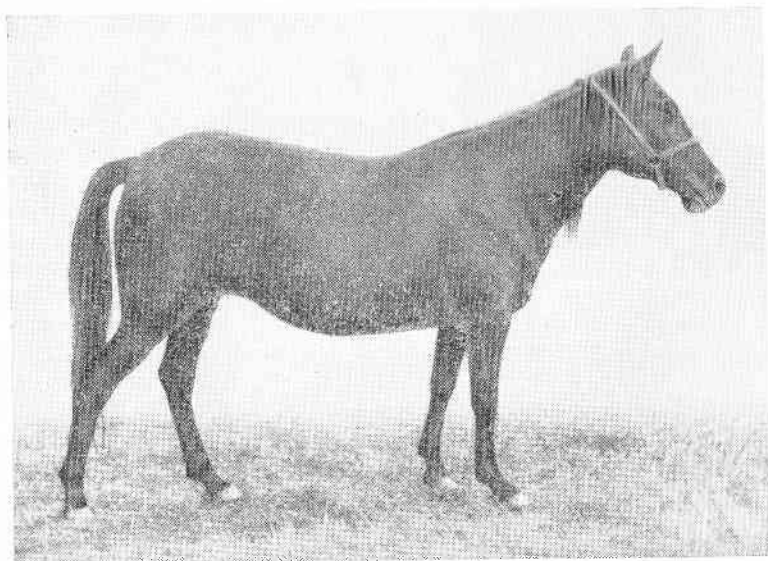


Рис. 8. Кабардинская высокогорная кобыла.

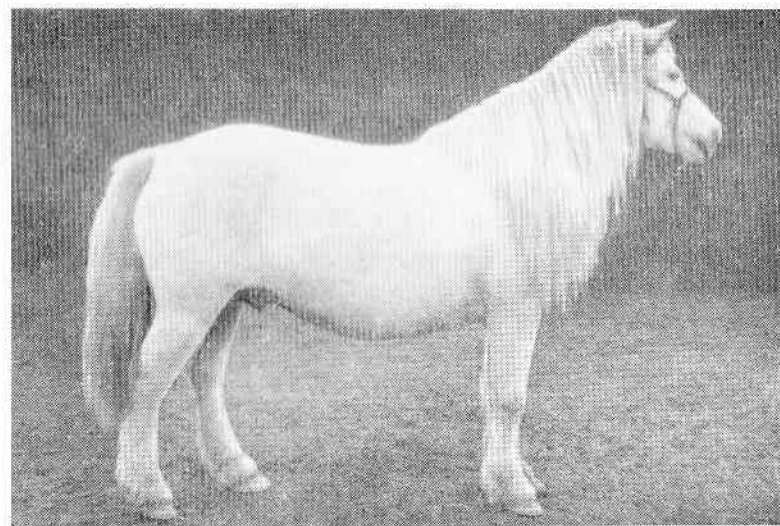


Рис. 9. Якутский жеребец.

Горные лошади, например кабардинская, формируются в условиях горного климата и летнего выпаса на богатых субальпийских и альпийских пастбищах при базовом содержании на сене, зимой в предгорьях. Они характеризуются малорослостью, широкотелостью и удлинением туловища, по сравнению со степными более тонким костяком и облегченной головой, с горбоносой или прямой профилем. Грудь горных лошадей глубокая, широкая, с округлым ребром. Мускулатура хорошо развита. Однако круп часто спущенный и ноги саблистые, что является приспособлением к горному содержанию. Ноги горных лошадей сухие, прочные с отличным сухожильно-связочным аппаратом. Копыта правильной формы с крепким рогом.

Горные лошади приспособлены для работы в горах и обладают хорошей ориентировкой в местности при осторожности и четкости координации эластичных движений. Они проявляют исключительную цепкость и верность хода по горным тропам, перевалам и переправам вброд по камням через бурные горные реки.

Северные лесные лошади, например якутская, формирующиеся в условиях очень холодного и влажного климата лесистых районов севера СССР, характеризуются малым ростом, массивностью, широкотелостью, удлинением и округлым туловищем на коротких ногах, головой с широкой и короткой лицевой частью при прямом профиле, грубой и довольно плотной конституцией. Малая поверхность их округлого тела на единицу массы, жировые отложения и густой шерстный покров способствуют лучше сохранять тепло в организме зимой, а летом — меньше страдать от гнуса (укусов комаров и мошек), распространенных в лесах и болотистых местностях.

Имея широкие копыта они отлично работают в лесу по вязкому грунту и снежному бездорожью и показывают выдающуюся выносливость в транспортах на большие расстояния по обслуживанию лесной и рыбной промышленности.

Экологические типы различаются среди местных пород лошадей, в формировании которых природные условия внешней среды играют особенно большую роль.

Заводские породы и типы помесных пользовательных лошадей, разводимые в конюшенных условиях содержания при специализированном использовании, уже в значительной степени утратили экологические черты своих предков.

Однако внутри всех пород различают внутривидовые типы лошадей, которые складываются в условиях искусственного отбора не вполне изолированно от климатических факторов внешней среды.

Заводские породы лошадей весьма требовательны к условиям содержания и не всегда легко и везде акклиматизируются. Тяжелопушковые породы, выведенные из зоны умеренного климата, весьма часто изменяют свой тип телосложения («подсушиваются»).

Хорошее кормление и содержание лошадей зимой в теплых конюшнях форсирует их рост и высоту, но придает им черты более нежной конституции. Напротив, зимнее пастбищное содержание вырабатывает у лошадей широкогрудый, массивный тип, с чертами крепкой конституции.

Закалка организма молодой лошади путем систематического движения зимой в сочетании с хорошим кормлением создает желательный густой, нетребовательный и выносливый тип лошади. Примером этому могут служить отечественные породы лошадей СССР.

Правильный выбор улучшающих пород и установление эффективных методов разведения пользовательных лошадей, удовлетворяющих местным зональным условиям, требуют учета соответствующей приспособленности лошадей. Это относится как к благоприятным, так и неблагоприятным условиям содержания.

Попытки разведения неприиспособленных лошадей всегда приносили экономический ущерб. Поэтому зоотехникам, работающим с местными типами лошадей и производящим их скрещивание с улучшающими породами, необходимо знать особенности экологических типов лошадей, действия климатических факторов, пути акклиматизации и методы оценки приспособленности лошадей к местным условиям.



## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ, КОНСТИТУЦИИ И ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛОШАДИ

**Типы телосложения.** В биологии уже давно установлена зависимость между строением органов и выполняемой ими работой. Эта зависимость между формой и функцией в организме животных широко используется и в зоотехнии.

Русский академик А. Ф. Миддендорф (1289) еще в 1855 г. предложил делить лошадей на два основных типа: лошадей быстрых аллюров и лошадей шага. Это деление было поддержано профессорами П. Н. Кулешовым и Ульрихом Дюрстом. Гэйес называл эти типы лошадей резвыми и сильными.

Производительность лошади, которую использует человек, характеризуется тяговой силой, скоростью и качеством движения (аллюрами) и выносливостью.

Форму лошади определяют тип телосложения, массивность (промеры, вес) и отдельные стати экстерьера.

Опыт динамометрирования работ лошадей показывает, что нормальная тяговая сила лошади, т. е. сила тяги, которую лошадь может проявить с нормальной утомляемостью в течение рабочего дня, зависит от живого веса лошади и может быть исчислена примерно в 13—15% ее веса. Упряжная лошадь, фигурально говоря, как бы перекладывает часть своего веса в хомут и с помощью его, упираясь ногами, преодолевает тяговое сопротивление повозки или сельскохозяйственного орудия\*.

Работы в упряжке с большим грузом производятся обычно шагом. Шаг — это медленный аллюр, когда двигающаяся лошадь опирается на три или две ноги, совсем не отрываясь от земли. Перемещение центра тяжести лошади при шагании происходит поперечное, вертикальное и продольное.

\* Библ. 163, 484, 511, 706, 770, 860, 1283, 1284, 1357, 1359, 1591, 1706, 1731.



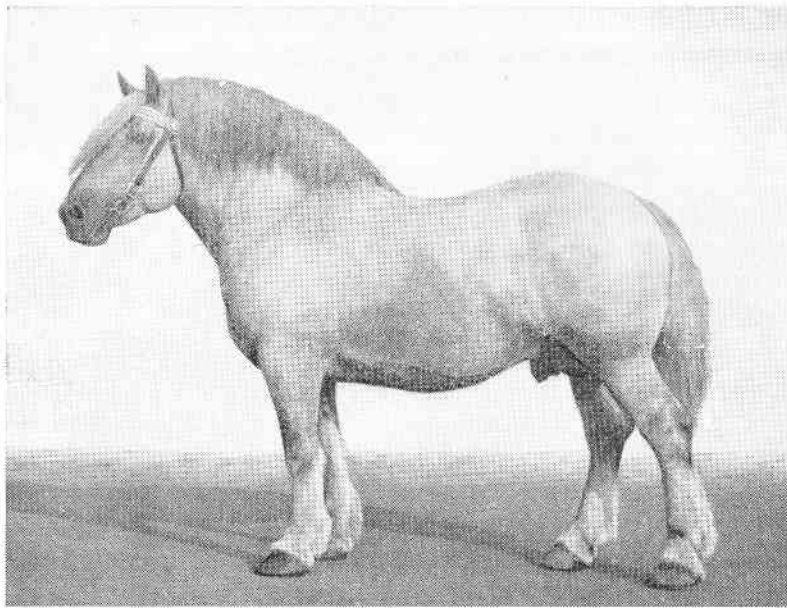


Рис. 10. Советский тяжеловоз Сатур, чемпион ВСХВ 1954 г.

Для обеспечения упряжной лошади на шагу грузоподъемности, упористости и равновесия необходимы большой живой вес, достаточная длина и ширина туловища и низкое положение ее центра тяжести при широком расположении точек опоры копытами коротких конечностей.

Все это определяет основные черты типа телосложения лошади шага: *массивность, широкотелость и коротконогость.*

На быстрых аллюрах скорость движения лошади увеличивается за счет быстрого движения конечностями и за счет отрыва от земли, в фазе свободного полета в воздухе. Благодаря этому лошадь при движении на быстрых аллюрах захватывает в единицу времени больше пространства. Центр тяжести лошади при этом перемещается почти без поперечных колебаний, вертикально и продольно. Условия равновесия при быстрых движениях вполне обеспечиваются по инерции движения узким и редким расположением точек опоры копытами удлинненных конечностей.

Отсюда основные черты типа телосложения быстроаллюрной лошади: *легкость и длинноногость.*

**Типы конституции.** Для более глубокого понимания различий в телосложении лошадей необходимо знать их конституциональные и интерьерные особенности.

Под конституцией мы понимаем совокупность анатомо-физиологических свойств организма, как целого, обусловленных наслед-

ственностью и индивидуальным развитием, проявляющихся в соотношениях развития органов и тканей, в телосложении и в производительности животного, в его реакциях на внешние раздражения, а также в состояниях его здоровья.

Экстерьер лошади представляет внешнее, а интерьер внутреннее выражение конституции.

Несмотря на большое количество работ по вопросам конституции сельскохозяйственных животных проф. П. Н. Кулешова, Е. А. Богданова, М. Ф. Иванова, Е. Ф. Лискуна, У. Дюрста и других, зоотехническое понятие конституция все же остается недостаточно установленным и разработанным.

Наиболее простую, применимую ко всем домашним животным и практически полезную классификацию конституций, дающую возможность отбора желательных типов внутри отдельных пород, предложил проф. П. Н. Кулешов.

Основываясь на законе соотносительного развития органов и тканей и соотносительной изменчивости Ч. Дарвина, проф. П. Н. Кулешов установил следующие четыре типа конституций:

*грубая* характеризуется грубым массивным костяком, объемистой мускулатурой, слабо пронизанной соединительной и жировой тканью и толстой кожей, покрытой грубым волосом.



Рис. 11. Чистокровный верховой жеребец Будныок, чемпион ВСХВ 1939 г.

*нежная* характеризуется тонким костяком, слабым развитием подкожной соединительной ткани и тонкой кожей, покрытой коротким и нежным волосом.

*плотная* характеризуется плотной мускулатурой без жировых прослоек и малым развитием подкожной соединительной и жировой ткани и плотной кожей.

*рыхлая* характеризуется сильным развитием подкожной соединительной ткани со значительными отложениями жира между мускулами и на внутренних органах.

Проф. Е. А. Богданов (76) предложил заменить в классификации П. Н. Кулешова термины «плотная» и «рыхлая» выражениями «сухая» и «сырая» и особо выделять конституциональную переразвитость и патологическую грубость.

Акад. М. Ф. Иванов дал определение «крепкой» конституции: «Крепкую конституцию, — писал он, — не нужно смешивать с грубой, так как грубая конституция в животноводстве, особенно культурном, является нежелательной, тогда как крепкая конституция, обуславливающая обычно хорошее здоровье и хорошую выносливость животного, является весьма желательным свойством у всех животных и для всякой продуктивности, поскольку закон корреляции позволяет согласовывать это свойство с высокоразвитой специализированной продуктивностью. Животное с крепкой конституцией лишено признаков нежности и рыхлости, и в то же время оно не имеет ясно выраженных признаков грубости»\*.

Крепкая, плотная или сухая конституция желательна для лошадей всех типов и назначений.

Грубую и плотную конституцию имеют дикая лошадь Пржевальского и степные и лесные породы домашних лошадей.

В сторону некоторой рыхлости конституции, а иногда и патологической грубости уклоняются тяжеловозы.

Чрезмерную нежность и переразвитость обнаруживают ахалтекинские лошади из жарких полупустынь.

Различное соотношение в развитии органов и тканей у животных связано с характером их обменных процессов и с мышечной и нервной деятельностью. Это послужило Сиго\*\* и Кречмеру\*\*\* основанием к выделению у человека следующих типов конституции:

1. *Дыхательного* (Сиго), *астенического*, или *лептосомного* (Кречмер), характеризующегося развитой в длину грудной клеткой, небольшим животом, длинными конечностями и повышенным обменом с частым преобладанием процессов диссимиляции и склонностью к худобе.

\* Академик М. Ф. И в а н о в. Овцеводство. М., 1939, стр. 54.

\*\* S i g a u d C. La forme humaine. Paris, 1914.

\*\*\* K r e t s c h m e r R. Körperbau und Charakter, 3 Auflage, Berlin, 1923.

2. *Пищеварительного* (Сиго), *пикнического* или *эйрисомного* (Кречмер), характеризующегося короткой широкой грудной клеткой, большим животом, короткими конечностями и пониженным обменом с частым преобладанием процессов ассимиляции и склонностью к отложению жира.

3. *Мускульного* или *мускулярного* (Сиго), характеризующегося сильным развитием мускулатуры.

4. *Церебрального* или *нервного* (Сиго), характеризующегося относительно сильным развитием головного мозга.

Применяя эти медицинские классификации конституций, проф. В. О. Витт в 1933 г. сделал попытку установить новые морфологические показатели конституциональных типов лошадей и, руководствуясь ими, дать новую систему классификации конских пород.

В основу своей характеристики эйрисомных (медленноаллюрных) и лептосомных (быстроаллюрных) и промежуточных групп лошадей проф. В. О. Витт положил соотношения их промеров. Это представляет определенный интерес. Однако предварительные выводы проф. В. О. Витт о доминировании эйрисомности над лептосомностью и быстроаллюрного типа над типом малой подвижности вне связи с условиями содержания в настоящее время не поддерживаются и самим автором.

Несмотря на натяжки при перенесении качеств человека на животных, классификации конституций Сиго и Кречмер все же позволяют следующим образом характеризовать основные типы лошадей.

1. *Лошади быстрых* аллюров характеризуются дыхательным или комбинированным дыхательно-нервно-мускульным типом конституции. Они имеют длинную, глубокую грудь с широкими межреберными промежутками, небольшой, часто подтянутый живот и длинные конечности. Вес головного мозга по отношению к весу тела у них больше, чем у шаговых лошадей. Усиленное легочное дыхание и кровообращение на быстрых аллюрах повышают обмен веществ. Затраты энергии на самопередвижение лошади на 1 кг живого веса значительно возрастают. В результате повышенных окислительных процессов большая доля питательных веществ, полученных в корме, расходуется у быстроаллюрных лошадей на мускульную и нервную деятельность. Процессы диссимиляции у них поглощают почти все, что дают процессы ассимиляции. Хорошая упитанность у этих лошадей поддерживается при значительном использовании концентрированных кормов.

2. *Лошади шага* характеризуются пищеварительным или мускульно-пищеварительным типом конституции, они имеют широкую и короткую грудь, с узкими реберными промежутками, большой живот и короткие конечности. У них хорошо развиты органы пищеварения. Процессы ассимиляции у них часто преобладают над процессами диссимиляции, так как затраты энергии на самопередвижение на медленных аллюрах значительно меньше, чем на

быстрых. В результате большая доля питательных веществ, получаемых в корме у шаговых лошадей, в процессе пищеварения и обмена откладывается в их теле. Они скорее достигают хорошей упитанности и обладают свойством легкой закармливаемости объемистыми и водянистыми кормами\*.

Возможность разнообразного комбинирования типов телосложения в пределах одной и той же породы заставила ученых искать причину этого разнообразия в деятельности желез внутренней секреции. Проф. Е. Ф. Лискун, касаясь «причин телосложения животных под влиянием наследственных факторов и совокупного действия общего комплекса условий внешней среды, среди которых на первом плане стоит кормление и содержание» сделал попытку выделить разные типы конституций, складывающиеся под влиянием повышенной или пониженной функции эндокринных желез: гипофиза, щитовидной, зубной, половых и др. Однако классификация конституций проф. Е. Ф. Лискуна осталась такой же односторонней и несовершенной, как и другие.

«Не следует забывать, — пишет проф. Е. Я. Борисенко, — что влияние эндокринной системы на формирование того или иного конституционального типа происходит не автономно, а под непосредственным контролирующим действием центральной нервной системы...»\*\*.

**Типы высшей нервной деятельности.** Правильному пониманию конституции способствуют работы акад. И. П. Павлова по высшей нервной деятельности животных. Единство внешнего и внутреннего, части и целого, формы и функции является основой павловского физиологического учения о рефлексах.

Образование условных рефлексов связывается с деятельностью коры головного мозга, а происхождение безусловных рефлексов — с низшими отделами центральной нервной системы. Ответные реакции или функции живого организма содействуют его всестороннему развитию, изменяют структуру его тканей, форму отдельных частей и создают определенный тип телосложения или конституции.

В зависимости от силы и характера основных нервных процессов — раздражительного и тормозного, от степени их уравновешенности и подвижности акад. И. П. Павлов выделил несколько типов высшей нервной деятельности животных, связанных с типами конституции. По силе основных нервных процессов И. П. Павлов выделил типы: сильный и слабый, по уравновешенности: возбудимый и тормозной и по подвижности: спокойный и подвижный.

По И. П. Павлову, основные типы лошадей характеризуются следующими чертами высшей нервной деятельности:

\* Библ. 67, 219, 222, 223, 385, 420, 551, 556, 710, 844, 845, 853, 865, 931, 1058, 1059, 1101, 1246, 1325, 1338, 1462, 1657.

\*\* Проф. Е. Я. Борисенко. Разведение сельскохозяйственных животных. СХТ, М., 1952, стр. 182.

1. *Лошади быстрых аллюров* характеризуются силой и подвижностью нервных процессов. Возбуждение, связанное с диссимиляцией, у них часто преобладает над торможением, связанным с ассимиляцией. Они проявляют большую энергию рефлекторной деятельности, у них развита ориентировочная реакция и быстро и легко вырабатываются условные рефлексы. Преобладает сильный и уравновешенный тип высшей нервной деятельности. Изредка встречается сильный и неуравновешенный (безудержный) тип. Лошади чрезмерно возбудимые и раздражительные, «горячие» обычно плохо держат тело.

Некоторые признаки сильного подвижного и уравновешенного типа высшей нервной деятельности обнаруживаются у лошадей и по экстерьеру. Это живость взгляда, подвижность ушей и поздрей, тонкость кожи, общая чувствительность, внимательность и послушность.

2. *Лошади шага* характеризуются меньшей подвижностью и уравновешенностью нервных процессов. Торможение, связанное с ассимиляцией, у них преобладает над возбуждением, связанным с диссимиляцией. Рефлекторная деятельность их понижена, они обладают слабой ориентировочной реакцией и медленной реакцией на внешние раздражения. Лошади шага обычно хорошо держат тело и дольше переносят жажду.

Известная сила и уравновешенность нервных процессов необходима и для лошадей шага. Тяжеловозы, так же как и быстроаллюрные, должны обладать гармонией формы и силы.

Сила и резвость лошади зависят от ее общего склада, от развития мускулов, а также и от природы и состояния ее нервной системы. Энергия действия мышц в значительной степени определяется силой первого возбуждения. Но это возбуждение, регулируя быстроту сокращения мускулов, не может значительно увеличить их силу. Однако нервная координация движений имеет большое значение.

Лошади, характеризующиеся слабостью и явной вялостью раздражительных и тормозных процессов, представляют крайний и нежелательный тип при всех видах их использования. Таких лошадей Губо и Баррье сравнивали с разряженными Лейденскими банками, которые необходимо пробовать, чтобы убедиться в их годности или негодности для работы.

В настоящее время вполне установлено, что способность к оптимальному возбуждению нервной системы дает наилучший эффект и обеспечивает наивысшую работоспособность лошади.

Однако следует иметь в виду, что нервная система лошади не остается неизменной в течение ее жизни. Она изменяется с возрастом (у молодых и старых), с кастрацией жеребцов, с многократной жеребостью кобыл, в связи с условиями содержания, с рабочим и племенным использованием лошадей.



Рис. 12. Прикуска в конюшне с опиранием на край кормушки.

Человек, применяя разные способы выращивания, воспитания и тренировки лошадей, может совершенствовать работу первой системы лошадей и до известной степени изменять ее типы высшей нервной деятельности\*.

**Темперамент.** С древних времен у лошадей различали четыре типа темперамента, связывая их с воздухом, которым дышит животное, и с цветом его шерсти:

*сангвинический* — с сухим и теплым воздухом и с гнедой мастью,

*холерический* — с сухим и холодным воздухом и с рыжей мастью,

*флегматический* — с сырым и холодным воздухом и с серой мастью,

*меланхолический* — с сырым и теплым воздухом и с вороной мастью.

Такое понимание темперамента лошади, конечно, не имело никаких оснований.

В настоящее время под темпераментом лошади в основном понимают ее реагирование на внешние раздражения. Различают темперамент у лошадей живой и спокойный.

Темперамент зависит от развития, состояния и возбудимости центральной нервной системы и обуславливается общим нервно-гуморальным типом организма, т. е. конституцией. Однако нельзя считать, что темперамент лошадей зависит только от их конституции. Часто бывает, что лошади одинаковой конституции имеют разные темпераменты. Это отмечал еще С. П. Урусов\*\*.

**Прав, или характер поведения.** Не следует смешивать с темпераментом прав, или характер поведения, лошади в стойле, на пастбище или в работе.

Прав лошади только в некоторой степени зависит от врожденного темперамента и в основном определяется способами ее содержания и воспитания\*\*\*.

Прав лошади изменяется от разного обращения с нею и в гораздо большей степени, чем темперамент. Поэтому говорят, что

\* Библ. 40, 110, 111, 134, 370, 385, 389, 414, 458—460, 559, 607, 741, 946.

\*\* Библ. 241, 607, 614, 725, 1684.

\*\*\* Библ. 66, 533, 1260, 1526, 1712, 1713.

темперамент лошади — от природы, а нрав и характер — от человека.

Некоторые особенности поведения лошади связаны с ее нервными и функциональными заболеваниями. Неврозы лошадей поддаются лечению. Поэтому неисправимых дурноездных лошадей не бывает. Только неправильные способы обращения, особенно с чрезмерно впечатлительными и раздражительными лошадьми, вырабатывают у них вредные условные рефлексы противодействия человеку.

По характеру поведения различают лошадей: добронравных, злобных и имеющих те или иные дурные или порочные привычки.

«Наблюдаемые у лошадей дурные привычки, — писал проф. Ф. Мюллер, — крайне разнообразны. Одни ясно бросаются в глаза, другие почти или совсем незаметны при осмотре лошади. Иные проявляются в состоянии покоя, в конюшне, другие — при исполнении работ. Они весьма различны: одни совершенно незначительны, другие грозят сильной опасностью не только самой лошади, но и людям».

Лошади дурного нрава трудно поддаются выездке, не подпускают к себе человека, не дают себя чистить, ковать, запрягать или седлать, ложатся в запряжке, сбрасывают или уносят всадника, задирают голову, кивают головой, закусывают удила, «ложатся» на них, закидываются в езде, проявляют непослушность, злобность, поров или упрямство, лепесть, пугливость, щекотливость, чрезмерную горячность или нетерпеливость, неукротимость, бесятся, кусаются, бьют передом, лягаются, встают на дыбы, пятаются, боятся воды, не везут в гору и т. д.

Порочными конюшечными привычками лошади являются: прикуска, с заглатыванием воздуха (с опиранием на ясли или на весу — «воздушная прикуска»), глодание стен и кормушек, жевание поводов, онанизм, кусание своих плеч, ног и боков, кусание попоны, высовывание изо рта языка, шлепание губами, чесание концом морды, расчесывание глаз, кручение и чесание хвоста, мотание головой, сбрасывание недоуздка, «медвежье шатание», переступание с ноги на ногу («ткачество»), опирание одним задним копытом на другое, стояние «на погте», рытье пола копытом, разбрасывание овса, поедание земли, подстилки, кала, лежание по «коровьи», валяние, нечистоплотность в разных проявлениях и т. д.

Подробное рассмотрение порочных привычек лошадей не входит в предмет экстерьера. Тем не менее при наружном осмотре лошадей с признаками их приходится иметь дело\*.

\* Библ. 12, 61, 115, 201, 251, 493, 508, 522, 627, 634, 643, 741, 884, 1056, 1151, 1532, 1548, 1607.





## ДВИЖЕНИЯ ЛОШАДИ

**Общая характеристика движений.** «Движение животных вообще есть характеристическая принадлежность пожизненного их существования на земле, свидетельствующая не только способность их перемещать место, но большей частью отличающая еще внутренние их склоности», — писал в 1832 г. проф. В. И. Всеволодов.

Подвижность лошади является ее зоологическим свойством. В физиологическом отношении движение оказывает огромное влияние на здоровье лошади. Оно увеличивает кровообращение и дыхание, усиливает обмен, возбуждает аппетит, способствует пищеварению и обуславливает лучшее развитие костяка и мускулатуры. Поэтому ежедневная промывка или проездка лошадей всегда рекомендуется. Особенно важно движение для молодых растущих лошадей.

Продолжительное стояние лошади, при котором напрягаются одни мышцы — разгибатели, гораздо утомительнее умеренного движения, когда попеременно работают сгибатели и разгибатели. Поэтому во время перевозок по железным дорогам, в стоячем положении, лошади очень утомляются. У лошадей, находящихся без движения, часто появляются налиты конечностей.

Полный покой мышцы, сухожилия и связки у лошади получают только при ее лежании с вытянутыми конечностями и шеей. Однако это бывает очень редко.

Полезность лошади для человека определяется ее движением. От качества движения лошади зависит скорость ее передвижения, сила и выносливость в работе. Поэтому хорошие движения составляют достоинство лошади.

Движение лошади обуславливается сокращением мышц, прикрепленных к костям, которые играют роль рычагов и наклонных плоскостей. В скелете лошади усматривают рычаги всех трех родов. Их неподвижные и подвижные точки постоянно меняются,

и одни и те же плечи служат то для приложения силы, то для преодоления тяжести. Часто плечи силы бывают гораздо короче плеч тяжести. Это связано с особым развитием мускулатуры лошади.

Правило рычага «что выигрывается в силе, то теряется в пути или скорости» применимо и при анализе движений лошади. Этот анализ подтверждает поразительное совершенство ее конечностей как органов движения и опоры\*.

Большинство движений лошади произвольно и управляется нервной системой.

Лошадь может делать движения отдельными частями своего тела и двигать все тело.

Все движения лошади зависят от положения центра тяжести ее тела и его перемещений.

**Центр тяжести и равновесие лошади.** Вес передка превышает вес зада лошади приблизительно на  $\frac{1}{9}$  ее общего веса. Центр тяжести лошади находится в передней части ее туловища. Он не занимает определенного места и постоянно перемещается внутри тела лошади. При стоянии на ровном месте с нормально поставленной шеей центр тяжести у лошади находится на пересечении горизонтальной плоскости, идущей через плечелопаточные суставы, и вертикали, проходящей из 8—9 позвонка касательно мочеvidному отростку грудной кости, т. е. несколько сзади передних ног.

У быстроаллюрных, длинноногих лошадей центр тяжести находится выше, чем у шаговых, коротконогих. Вследствие большей величины головы и мясистой шеи тяжеловозов их центр тяжести бывает ближе к передку и они имеют больший вес передка, что способствует их большей грузоподъемности в упряжной работе на шагу.

Для сохранения равновесия при движении неожиданные перемещения центра тяжести спереди назад или с зада на перед менее опасны, чем боковые перемещения. Именно от этих последних происходят падения лошадей на поворотах.

Голова и шея лошади являются важнейшими регуляторами перемещения ее центра тяжести и распределения ее веса между конечностями. Поднятие головы и оттягивание шеи назад может увеличить весовую нагрузку задних ног на 10 кг.

Вытягивание головы и шеи вперед при проявлении силы тяги, подъеме в гору или скачке переносит центр тяжести лошади вперед.

Подъем головы и оттягивание шеи лошади назад при вставании на дыбы или при так называемом «сборе» переносит центр тяжести лошади назад и облегчает ее перед. Передние ноги при этом несколько разгибаются, а задние сгибаются. На этом основан практический прием предохранения от ударов задними ногами лошади путем поднятия ее головы.

\* Библ. 212, 237, 267, 332, 359, 441, 494, 502, 550, 620, 706, 812, 863, 866, 876, 925, 933, 934, 1034, 1048, 1078, 1095, 1147, 1148, 1186, 1196, 1215, 1218, 1219, 1261, 1265, 1290, 1291, 1294, 1337, 1358, 1379, 1393, 1425, 1460, 1508, 1511, 1527, 1536, 1542, 1573, 1676, 1704, 1718.

Чем выше поднята голова лошади, тем короче у нее шаг.

Повороты головы и шеи лошади вправо или влево переносят часть ее веса с одной боковой пары конечностей на другую. При этом большая часть веса переносится с одной передней ноги на другую.

Всадник своим корпусом и весом также влияет на перемещение центра тяжести лошади. На этом основано управление верховой лошади корпусом всадника.

Положение всадника ближе к переду облегчает лошади зад и дает возможность ей быстрее скакать. Но эта посадка не приемлема для езды на большие расстояния и для прыжков через препятствия.

Перемещение центра тяжести лошади при поступательном движении в основном совершается посредством открытия (выпрямления) углов сочленений ее конечностей. Чем острее углы, образуемые костями конечностей, тем более последние способны к удлинению и отталкиванию от земли, тем шире шаг или прыжок лошади.

Движение туловища вперед совершается главным образом задними конечностями, за счет сокращения мышц крупа и голени. Отталкивание попеременно левой или правой или одновременно двумя задними конечностями всегда предшествует движению передних.

При движениях лошадь наклоняет вперед голову и шею и выпрямлением задних ног продвигает вперед туловище, перемещая его центр тяжести за передние конечности, так что нарушается равновесие. Чтобы не упасть, лошадь переступает передними ногами и поддерживает тело на подобие спиц колеса, поддерживающих ступицу.

Таким образом, сущность поступательного движения лошади состоит в постоянном нарушении и восстановлении равновесия. В этом смысле говорят, что лошадь движется за своим центром тяжести и что неустойчивость ее равновесия служит мерой скорости ее движения \*.

**Естественные аллюры лошадей.** Аллюр — это способ поступательного движения лошади. Различают аллюры естественные и искусственные. Естественными аллюрами лошадь движется сама без предварительного обучения, искусственные аллюры требуют специального обучения.

В движении отдельных конечностей на всех аллюрах обычно наблюдаются две фазы — *опирание* и *висение* и четыре периода, два на земле — *поддержание* и *отталкивание* и два в воздухе — *сгибание* и *разгибание*. В одних аллюрах эти фазы и периоды осуществляются последовательно каждой ногой в отдельности, в других — одновременно двумя или в ином порядке.

\* Библ. 56, 494, 550, 717, 737, 866, 934, 1191, 1192, 1281, 1430, 1563, 1574.

Губо и Баррье делят фазы опирания и висения на шесть периодов: начало, середина и конец опирания, поднимание, середина висения и наступание.

Большое разнообразие последовательности и времени опирания конечностей в разных аллюрах при изучении их с самопишущими приборами привело к необходимости обозначать эти опирания особыми нотными знаками. Читая эти ноты, можно видеть, в какой последовательности, с какой силой и как долго отдельные конечности касаются земли («держат свою ногу») и находятся в воздухе («молчат»).



Рис. 13. Фазы опирания и висения передней конечности.

Продолжительность периодов опирания ног уменьшается при увеличении скорости движения лошади.

Промежуток времени между последовательными ударами копыт о почву определяет *ритм* аллюра. *Темп* аллюра зависит от числа ударов о землю ног за время опирания и висения или одного шага какой-либо одной ноги.

Последовательный ряд отпечатков, или следов копыт, на земле составляет *колею движения*. Колея бывает прямолинейной, криволинейной, одиночной или двойной, смотря по тому, попадают ли копыта задних ног в следы передних или нет.

Если лошадь не достает задней ногой следа передней, то такой аллюр называют «недокрытым», или укороченным (коротким), мелким. Если задняя нога перекрывает след передней, то аллюр называется «перекрытым», или удлиненным (растянутым), крупным, манистым.

Лошадь обычно «недокрывает» при медленном движении и «перекрывает» при быстром движении.

При обыкновенном естественном аллуре средней скорости лошадь передними и задними ногами ступает след в след и захватывает одинаковое пространство, приблизительно равное на шагу длине ноги (от локтя до земли) и на рыси — удвоенной длине туловища.

На быстрых движениях следы копыт располагаются по прямой линии направления движения, что уменьшает боковые качания тела лошади.

Во всех аллюрах различают длину и частоту шага, высокий или низкий ход.

Длина шага или маха обычно измеряется по следам копытного опирания одной и той же передней ноги. Скорость лошади увеличивается главным образом длиной шага и в меньшей степени его частотой.

У молодых растущих лошадей с возрастом шаг удлиняется. Он удлиняется также у всех лошадей после умеренной работы.

Частота шага определяется количеством шагов в минуту.

Частота шага и качество аллюра лошади находится в тесной связи с ее нервной деятельностью.

Лошади очень горячие имеют часто короткий шаг. Сильно возбужденные лошади идут высоким ходом. Перевозбуждение лошади обычно выражается в чрезмерной и повышенной частоте, укорочении и нечеткости хода. Утомление — в снижении частоты шага.

Для каждой лошади можно выработать тренировкой оптимальный ритм движений с определенным соотношением длины и частоты шага.

Ход называется *низким*, когда копыто при шаге поднимается на меньшую высоту, чем бабка соседней ноги, и *высоким*, когда копыто поднимается выше этой бабки.

Высокий, крутой («ариозный») ход мало производителен и быстрее приводит к утомлению, чем низкий, настильный. Обычно предпочитается, чтобы ноги выпосились вперед возможно дальше и лишь настолько поднимались над землей, чтобы не задевать неровности почвы и не спотыкаться. Так движутся арабские лошади. Резвые рысаки также обычно «ниже на ходу».

Опираение ног о землю бывает различное: четырехкопытное (при стоянии), трехкопытное, двухкопытное (диагональное и боковое) и однокопытное. Диагональное опирание устойчивее бокового.

Чем быстрее аллюр, тем меньше лошади нужно опираться ногами. Известную аналогию представляет волчок, который при быстром вращении держится в вертикальном положении, опираясь только на одну точку, и велосипедист, быстро едущий по прямой линии, без управления рулем.

В быстрых аллюрах, в отличие от медленных, бывает положение, когда лошадь, оттолкнувшись задними конечностями от земли, несется по воздуху, совсем не опираясь о землю. Это составляет фазу свободного полета лошади. За счет этой фазы в основном и увеличивается длина шага и захват пространства на быстрых аллюрах.

Основным естественным медленным аллюром лошади является шаг.

Основные естественные быстрые аллюры: рысь, иноходь и галоп.

Каждому аллюру соответствуют определенная скорость и определенный темп. Среди них различают правильные и неправильные аллюры.

В *правильных* аллюрах движения конечностей совершаются четко, в последовательном порядке соответственно темпу аллюра.

В *неправильных* аллюрах темп нарушается и наблюдаются замедленные или заторопленные движения, с большим упором или захватом пространства отдельными конечностями, со скачками и перебоями и т. д. \*

Шаг (как аллюр) — это медленный аллюр без фазы свободного полета, с двухкопытным и трехкопытным опиранием, в четыре темпа.

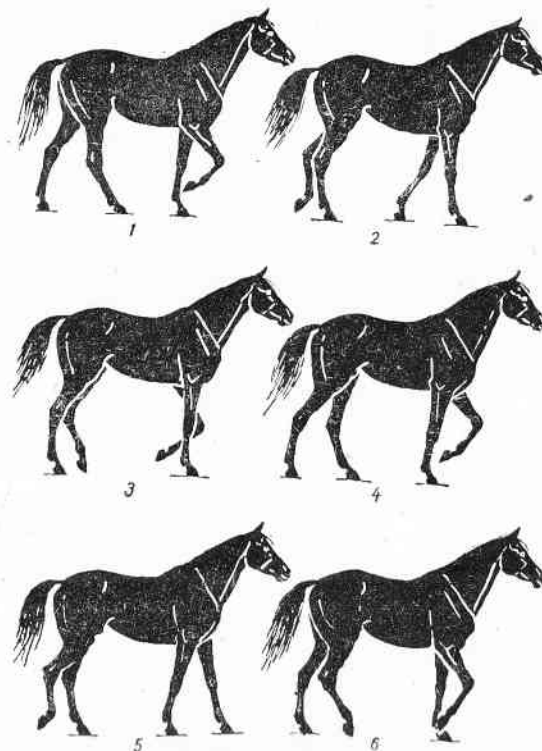


Рис. 14. Схема движений конечностей на шагу.

При шаге всегда слышатся четыре последовательных удара копыт о землю, хотя и не через одинаковые промежутки времени. Если шаг начинается с левой задней, то затем идет левая передняя, потом диагональная ей правая задняя и, наконец, правая передняя и т. д.

Моменты двухкопытного опирания, бокового или диагонального в шаге чередуются с моментами трехкопытного опирания, которое бывает очень коротким и заметно только, когда лошадь

\* Библ. 9, 147, 202, 241, 212, 214, 226, 227, 620, 738, 739, 773, 774, 805, 835, 838, 846, 866, 974, 990, 1028, 1033, 1091, 1092, 1125, 1133, 1147, 1148, 1174, 1175, 1180, 1182, 1238, 1266, 1267, 1426, 1429, 1477, 1527, 1602, 1610, 1669, 1676.

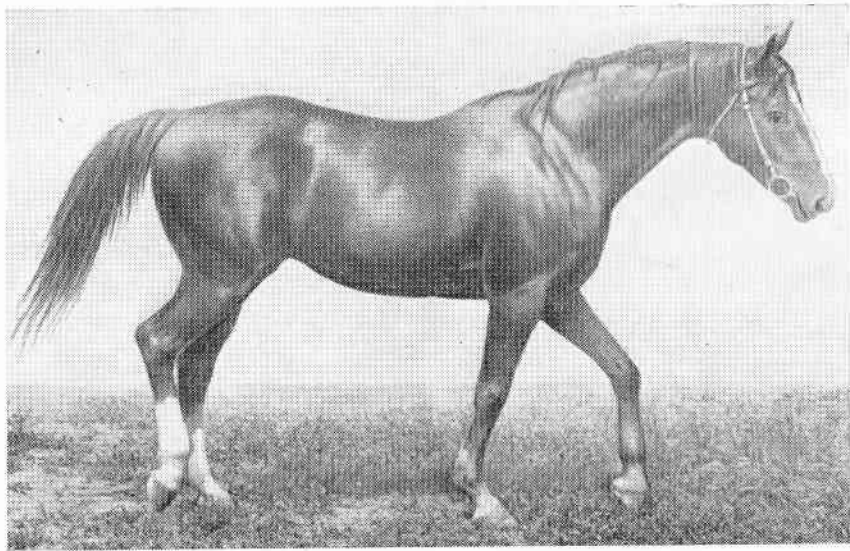


Рис. 15. Шаг в фазе двухкопытного диагонального опирания чистокровного верхового жеребца Гранита 2-го.

идет в гору или везет груз. При тяжелой тяге, по Гэйесу, в период бокового опирания на земле находится всегда не менее трех ног, а иногда даже четыре. Диагональная пара ног работает лучше нежели боковая.

Фаза опирания каждой конечности на шаг в три раза превышает фазу ее висения. Поэтому движение копыт на шаг совершается в 3 раза быстрее, чем движение туловища лошади.

При движении шагом лошадь меньше утомляется и проявляет наибольшую силу тяги. Передние ноги на шаг в некоторой степени помогают задним продвигать туловище вперед, в особенности при движениях в гору. Шаг — это основной аллюр, на котором лошадь работает в упряжи.

Шаг — это аллюр отдыха в шаговых антрактах быстрых аллюров. Большую роль играет шаг и в тренировке лошадей как «самомассажа» мускулатуры. Тренеры говорят: шаг — это отец всех аллюров.

Свободный, легкий, уверенный и длинный шаг позволяет предвидеть хорошие качества и других аллюров лошади.

Различают следующие виды шага.

**Нормальный шаг**, когда задние ноги лошади ступают в след передних.

**Укороченный**, замедленный или тихий, шаг, когда след задних ног не достигает следа передних и лошадь опирается на три ноги. Этот шаг наблюдается у лошадей, перевозящих тяжести.

**Удлиненный**, ускоренный или быстрый шаг, когда след задних ног перекрывает след передних, и поэтому лошадь должна убирать соответствующую переднюю ногу раньше, чем опустится на землю задняя.

Лошадь, идущая быстрым шагом, опирается на две ноги и притом попеременно, то на обе с одной стороны, то по диагонали, что делает это движение менее устойчивым.

Укороченные и длинноногие лошади не способны к тихому укороченному шагу и двигаются только ускоренным, удлиненным шагом.

При усиленной тяге и при подъеме в гору шаг лошади обыкновенно бывает не покрытым, под гору — перекрытым.

Длина шага лошади в шаговом аллюре колеблется от 0,8 до 1,2 м. Частота шага около 100 шагов в минуту. Скорость шага 1,5—2,0 м в секунду, или 4—8 км в час (у тяжеловозов 4—5 км, у лошадей быстрых аллюров 6—8 км). Уставная скорость шага лошади в Советской Армии: 1 км в 10 минут, или 6 км в час.

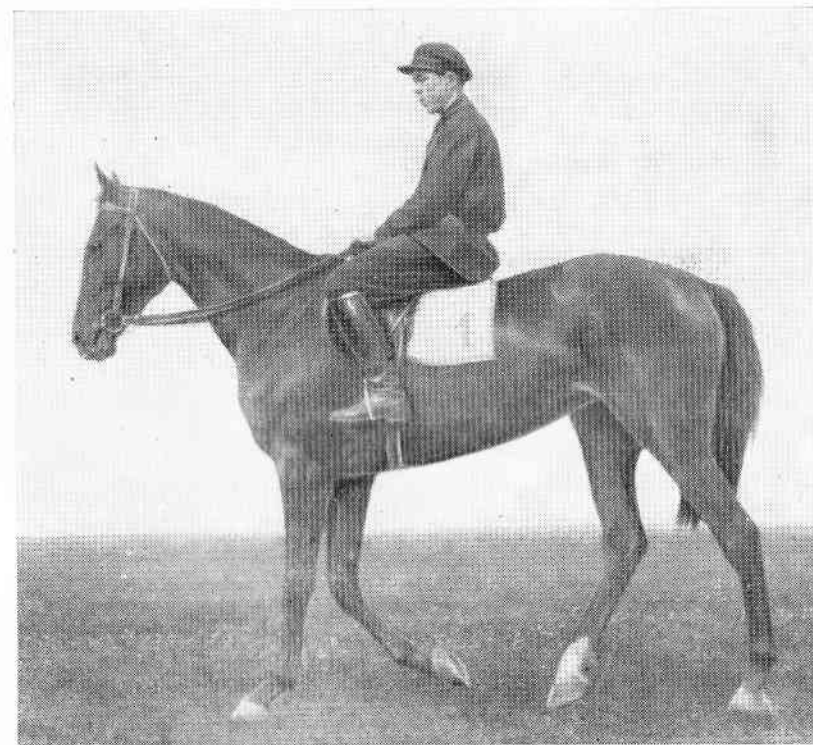


Рис. 16. Шаг в фазе двухкопытного бокового опирания чистокровной верховой кобылы Искры под седлом.



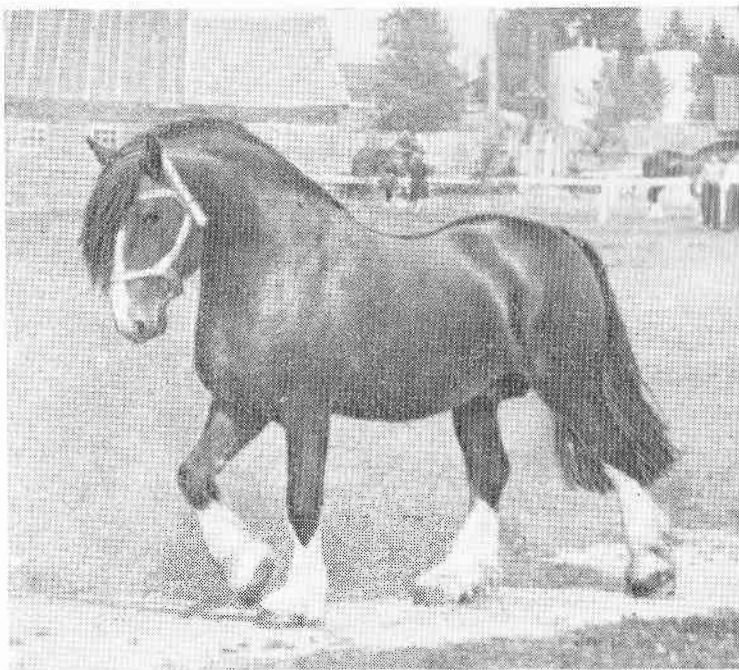


Рис. 17. Шаг в фазе трехкопытного опирания клайдесдальского жеребца Глеп-Эльбина.

Рысь — это быстрый аллюр с фазой свободного полета, с двухкопытным диагональным, крестообразным опиранием, в два темпа.

Рысь — аллюр диагональный, симметричный. Левая задняя нога поднимается, висит в воздухе и ступает на рыси одновременно с правой передней и, наоборот, правая задняя — с левой передней.

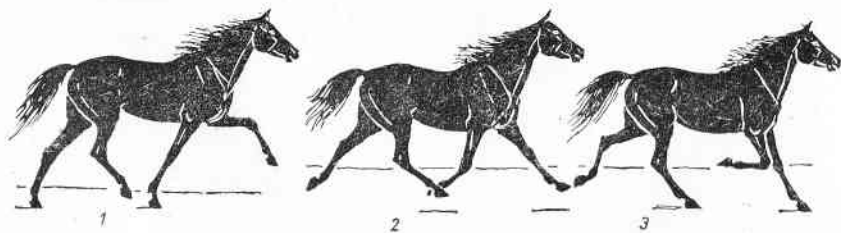


Рис. 18. Схема движений конечностей на рыси.

При рыси наблюдается попеременное сближение и удаление конечностей каждой стороны. Между диагональным опиранием копыт о землю на рыси наблюдается фаза висения, которая при ускоренной рыси длится столько же, сколько и опирание, а при

укороченной и замедленной рыси почти отсутствует. На резвой рыси иногда наблюдается разъединение ударов диагональных пар копыт. Диагонали опираний называются «правой» или «левой» по передним ногам, участвующим в них.

Движение копыт на рыси происходит в два раза быстрее движения туловища, а не в три раза, как на шагу. Поэтому лошади легче бежать медленной рысью, чем двигаться ускоренным шагом, который иногда искусственно вырабатывается у верховых лошадей, так как «рысь самое беспокойное для всадника движение лошади» (Всеволодов).

Колебания на рыси в холке значительнее, чем в крупе. Это находится в связи с тем, что на быстрой рыси при сближающихся боковых конечностях переднее копыто должно подниматься раньше, чем ступит на землю соответствующее заднее. Поэтому лошади на рыси приходится делать значительное усилие для большого выноса передних ног.

Во время движения рысью преимущественно работают мускулы спины.

При тренировке и испытаниях рысистых лошадей рысь перерастает границы естественного аллюра и разделяется на особые виды, представляющие собой как бы самостоятельные аллюры, а само слово рысь уже не употребляется.

При тренировке рысаков различают следующие виды рыси:

*Трот* — замедленная и укороченная рысь (с длиной шага около 2 м). Тихий трот наблюдается без фазы висения, когда копыто задней ноги не достигает следа передней (средняя скорость его 1 км — 4½ минуты). Укороченные и длинноногие лошади не

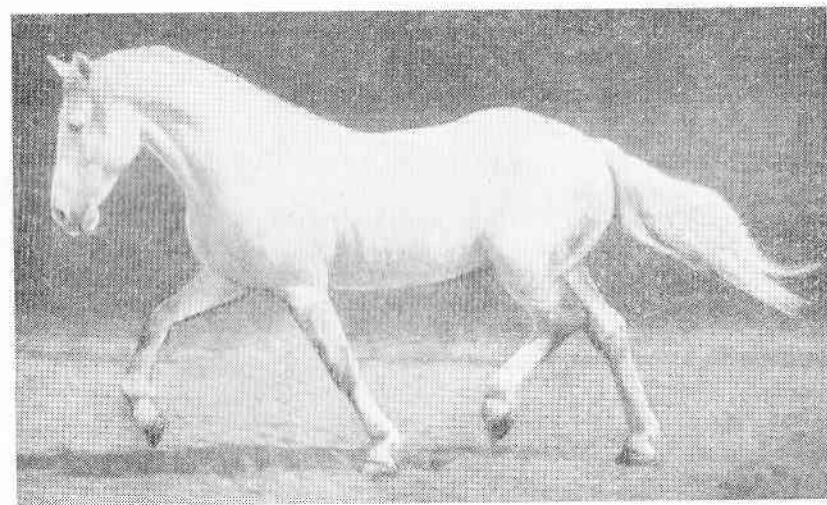


Рис. 19. Свободные движения на рыси орловского рысака Вандала в леваде.

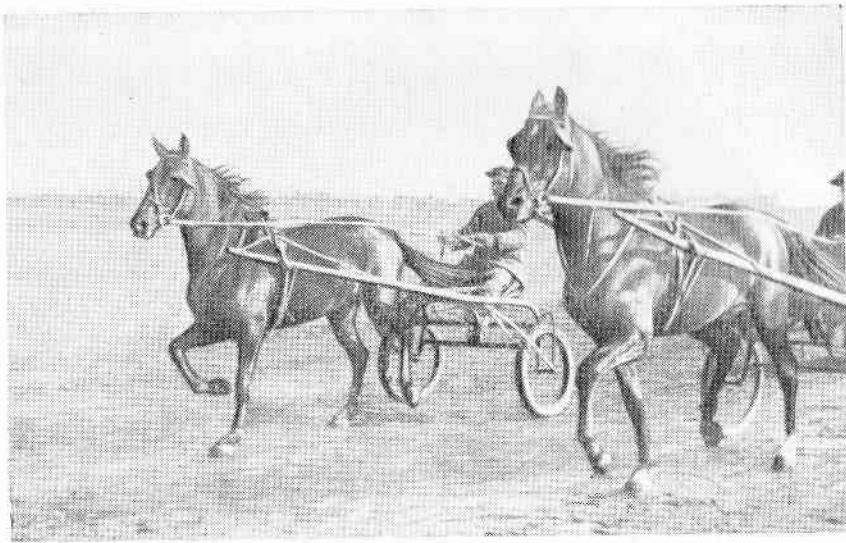


Рис. 20. Движения тротом во время поездки рысаков.

способны к движению тихим тротом. Ускоренный, свободный или «веселый» трот проводится со скоростью 1 км — 3—3½ минуты. Около 50% всей работы при тренировке рысаков приходится на долю свободного трота.

*Размашка* — более ускоренная по сравнению с тротом рысь, легкая, спокойная, длинная (скорость 1 км около 2½—3 минут).

*Мах* — еще более ускоренная рысь, преследующая цель выработки у лошади четких, длинных, разманистых движений (скорость 1 км около 2—2½ минут, у классных рысаков 1 км резвее 2 минут).

*Резвая* рысь — в тренировке, с запасом скорости и призовая, в предельную скорость на 1 км до 1 минуты 13 секунд.

Длина шага обыкновенной рыси колеблется около 2,5 м. По измерениям проф. А. А. Яковлева, на рысистых испытаниях длина шага у рысаков колебалась от 4 до 6 м и у абсолютного большинства рысаков частота была 120—125 шагов в минуту.

Скорость рыси примерно в два раза больше скорости шага и исчисляется около 3—4 м в секунду.

В хозяйственных условиях скорость рыси: тихая 9—10 км в час, средняя 11—13, быстрая 14—15, максимальная до 30 км в час. Уставная скорость рыси лошади в Советской Армии: 1 км в 5 минут, или 12 км в час.

Рекордная скорость рыси — 13,9 м в секунду, или 1 минута 55¼ секунды на 1609 м.

Рысь у лошади бывает пизкая и высокая, правильная и неправильная с нарушенным темпом, с разлаженными движениями.

Различают следующие виды неправильной рыси.

*Прерывистая* или так называемая «хода», при которой вследствие запаздывания опирания задними конечностями, слышно не два, а четыре удара копытами.

*Заторопленная, закачка*, когда лошадь качает задом вследствие разницы темпа задних конечностей по сравнению с передними.

*Притолочка* — усиленное отталкивание одной из задних ног, с большим забором пространства одной ногой, часто связанное со «сваленным» на ходу на сторону задом, когда лошадь ставит одну заднюю ногу между передними, а другую — сбоку.

*Прихватка* — усиленный упор на одну из передних ног с большим захватом пространства одной ногой, чем другой.

*Строченная* — с слишком сильным сгибанием передних ног в запястьях.

*Сорочья* — со скачком задними ногами.

*Тропота, накидка* — со скачком передними ногами.

Некоторые авторы — Придорогин, Якимов, Губо и Баррье, Рутенберг и др. — к неправильным формам рыси относили еще:

*летящую* с резким выкидыванием вперед передних прямых конечностей;

*тычащую* рысь, или «кошачий» ход, с недостаточным выносом вперед и сгибанием передних конечностей;

*шаткую* рысь с широким ходом, встречающуюся при широкой груди и спине и при общей широкотелости.



Рис. 21. Низкие движения рысью арабского жеребца Канота.

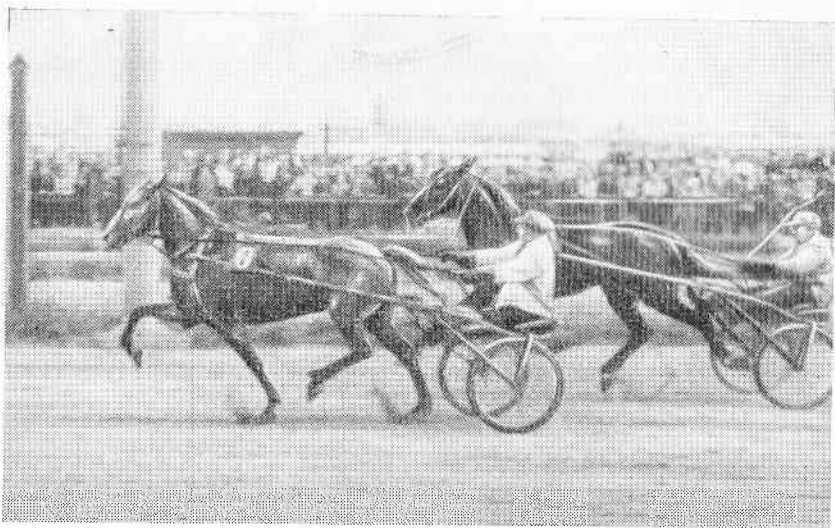


Рис. 22. Крутой ход русской рысистой кобылы Чайки на резвой рыси во время испытаний.

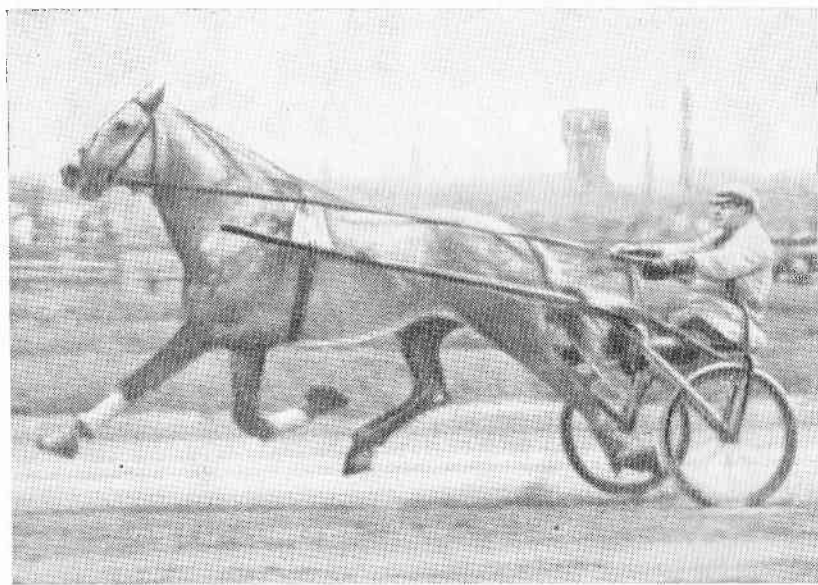


Рис. 23. Фаза висения на резвой летящей рыси орловского жеребца Обряда.

В отношении слишком широкого хода И. Бобинский писал: «Когда лошадь в нижней части передних ног имеет слишком широкий ход, то сей порок важнее нежели в задних». Кожевников считал, что «широкий ход, при котором лошадь задними ногами наступает дальше и шире передних, если он происходит не от порочного устройства конечностей, то высоко ценится потому, что указывает на размашистую рысь». П. Г. Алтухов писал: «Хорошему рысаку вообще свойственно широко во время рыси разводить задние ноги и забирать ими далеко за передние, снаружи их. При этом условии передние ноги нет нужды высоко поднимать во время полного хода, чтобы их не нагнали задние. Такой вид движения носит название открытой рыси, которой противоположна линейная; при ней задние конечности движутся в одной плоскости с пе-

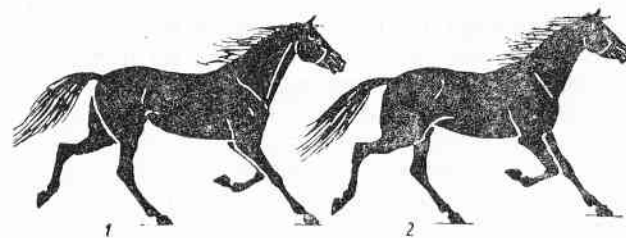


Рис. 24. Схема движущей конечностей на иноходи.

редними, причем такая рысь мало производительна, и, кроме того, при ней возможно нагоняние задними ногами на передние и последующие тяжелые рапешия пяток передних копыт, а иногда и отрывание передних подков. Однако, с другой стороны, по Виллиамсу, желательна для рысака и слишком открытая рысь, потому что это всегда идет в ущерб скорости. По словам этого автора, двухлетки рысаков очень часто несут задние ноги очень широко, но с возрастом и развитием быстроты эта ширина хода значительно уменьшается»<sup>\*</sup>.

**И н о х о д ь** — это быстрый симметричный аллюр с фазой свободного полета, с двухкопытным боковым опиранием в два темпа.

Обе односторонние конечности — левые или правые — при иноходи опускаются на землю и поднимаются одновременно. Это обуславливает перекачивание туловища с одной стороны на другую. Боковые качания могут быть настолько велики, что лошадь теряет равновесие. Это делает иноходь неустойчивым аллюром, особенно на поворотах.

При иноходи ноги меньше поднимаются от земли, чем на шаг и рысь. Поэтому иноходь часто относили к низким и неправильным аллюрам.

\* Библиография: 512, 516, 838, 840, 1177, 1414, 1535, 1669, 1697.

Длина шага на иноходи меньше, чем на рыси. Особенно это заметно по движению передних конечностей, которые у иноходцев часто засекаются задними, «куются».

Частота шага на иноходи больше, чем на рыси. Скорость движения иноходца создается быстротой перебора ног, но не длиной шага. Поэтому иноходь более свойственна коротким лошадям, но и для них она более утомительна, чем рысь.

За счет большей частоты шага скорость движения иноходью может быть выше, чем рысью. Рекорд резвости иноходцев в США на 1609 м — 1 минута 55 секунд, или на 1 км — 1 минута 11  $\frac{1}{3}$  секунды.

Быстроту иноходи Губо и Баррье объясняли эксцентрическим положением площади опоры, которое делает равновесие неустойчивым и, следовательно, требует увеличения скорости.

По Гэйесу, причина большей резвости иноходи заключается в том, что при ней задние ноги двигаются по параллельным линиям, совпадающим с линией движения.

К иноходи склонны укороченные, широкогрудые и длинноногие животные, у которых вес передки увеличен и центр тяжести находится высоко (лось, верблюд, жираф, медведь). Жеребята также часто двигаются иноходью. Однако существенной разницы в складе американских рысаков-иноходцев от остальных рысаков не наблюдалось. Иноходь часто бывает у лошадей горного и степного происхождения, не характеризующихся укороченностью и длинноногостью.

По сообщению тренера наездника Н. Н. Славина \*, классные рысаки, обладающие особой мощностью конечностей заднего пояса, часто идут с места и на тихих аллюрах — иноходью, переходя в дальнейшем на уверенное, устойчивое, постоянное движение правильной рысью. Другой вид иноходи, порочной для рысака, порождается отсутствием необходимой согласованности в работе конечностей переднего и заднего пояса, связанностью движений конечностей, недостаточным выносом передних конечностей, вследствие недостаточного развития мускулатуры переднего пояса. Поэтому мерами борьбы с иноходью у рысаков, направленными на стимуляцию большего выноса их передних ног, кроме соответствующей тренировки, являются увеличение веса передних подков за счет расширения их лобовой части, применения довесков и резиновых кабур и отрачивания зацепной части копыт. Положительное влияние на развитие мускулатуры передки и на исправление хода рысаков-иноходцев оказывает также работа в русской упряжке в тяжелом экипаже. Большинство рысаков-иноходцев после устранения правильной тренировкой их склонности к иноходи, как правило, оказываются резвыми рысаками.

Лошадь на иноходи проявляет меньшее тяговое усилие, чем на рыси. Поэтому иноходцы мало пригодны для быстроаллюрной

упряжной работы с большим грузом, особенно при частых поворотах. Иноходцы, на ходу опирающиеся только на две ноги с одной стороны, имеют шаткую и неуверенную походку и по ровной дороге часто и повторно спотыкаются. К быстрой перемене аллюров они мало способны. Поэтому на иноходцах в упряжке можно быстро ездить только в легких экипажах (в санках, в качалках) и по ровным дорогам.

Иноходцы под верхом часто бывают не способны к правильному галопу и маневренной езде. Однако лошадей-иноходцев ввиду их удобного для вездняка и достаточно быстрого движения (без толчков, свойственных рыси и галопу) очень ценят и предпочитают при езде верхом на большие расстояния. Под седлом иноходцы проходят по 10 км в час и до 120 км в сутки \*.

Г а л о п, называвшийся иногда наметом, представляет самый быстрый, скачкообразный аллюр лошади, имеющий сложное опирание последовательно на одно-три-два-одно копыто в три темпа и фазу свободного полета.

При галопе сначала опирается о землю одна из задних ног, затем к ней присоединяются одновременно вторая задняя с диагональной передней и, наконец, после отрыва от земли задней, пачавшей движение, опирается диагональная ей передняя, после чего следует фаза висения. Таким образом, в галопе наблюдается так называемое «перекачивание» через опирающиеся ноги.

Проф. В. И. Всеволодов так описывал галоп: «Галоп совершается тремя темпами следующим образом: ежели лошадь начинает скакать с правой ноги, то упадет на землю сперва левая задняя нога и делает первый темп, потом правая задняя и левая передняя делают второй темп, а правая передняя нога составляет третий темп сего движения и заключает им круг перенесения тела в другое место... «От сего-то самого и слышно в галопе три различные пространства времени: первое из них есть короткое, второе среднее, а третье длиннейшее».

При резвом галопе на землю редко опираются более чем две ноги одновременно, следы подков располагаются почти по прямой линии и боковые колебания центра тяжести незначительны.

Галоп — это аллюр несимметричный. Различают два вида галоба — с левой или правой ноги в зависимости от того, с какой передней ноги в галопе совершается скачок в фазу висения или какая нога больше выставляется вперед, больше захватывает пространства и является «ведущей». Обыкновенно лошади галопируют слева. При движении по кругу лошадь обычно всегда идет на галопе с «внутренней» ноги, что, безусловно, ей удобнее. Если лошадь при этом заставляют галопировать с «наружной» ноги, то это создает неправильный, неестественный, не устойчивый для лошади галоп, называемый «контр-галопом».

\* Библи. 54, 333, 696, 1697.

\* Н. Н. С л а в и н. Тренинг и испытания рысистых лошадей. СХГ, 1952.

Опиравшие пог на галопе происходит с большей силой, чем при других аллюрах. Наибольшую нагрузку в галопе получает задняя нога, диагональная ведущей, в определенные моменты поддерживающая все тело лошади. Именно поэтому при галопе

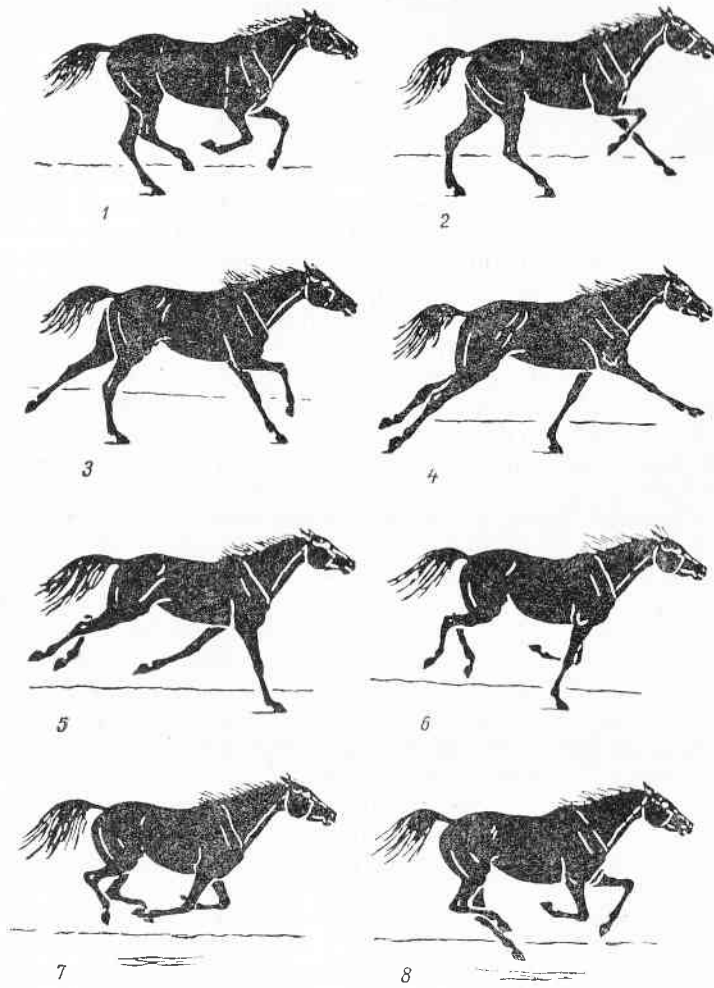


Рис. 25. Схема движений конечностей на галопе.

с правой ноги от всадника требуют уклонения его тела в правую сторону, чтобы этим облегчить левую заднюю ногу от излишней тяжести и заставить лошадь галопировать с той стороны, которая подана вперед.

При длительном движении на галопе по прямой обыкновенно рекомендуется менять ногу лошади, чтобы мускулатура всех ее конечностей была равномерно нагружена, без одностороннего

переутомления. Перемена может начинаться как с передних, так и с задних пог.

Длина шага на галопе может превышать тройную длину туловища лошади. Скорость движения на галопе примерно в два раза больше, чем на обыкновенной рыси, и нечислится около 6—8 м в секунду. Но скорость движения копыта на галопе только на  $\frac{1}{3}$  превышает скорость движения туловища. Следовательно, лошадь на галопе свою мускулатуру и конечности в отношении скорости движения напрягает меньше, чем на рыси и шагу.

В естественных условиях лошадь при быстрых движениях всегда переходит на галоп. Это естественная склонность лошади к галопу проявляется и на рысистых испытаниях в виде сбоя или проскачки. Лошадь при этом, делая несколько скачков, как бы отдыхает.

По скорости и характеру движений различают следующие виды галопа.

*Манежный*, или *короткий*, галоп, когда лошадь движется с небольшой скоростью, с частыми поворотами. Чем галоп короче, тем он труднее для лошади.

*Полевой* галоп, или *кентер*, «галоп в руках» — основной аллюр скакового тренинга. В Советской Армии уставная скорость полевого галопа 1 км — 2½ минуты.

*Резвый* галоп, или *карьер*, в полный мах лошади с предельной скоростью.

Движение карьером создает впечатление двух ударов о землю передних и задних пог, тогда как на самом деле этот аллюр имеет четыре темпа. Сначала, как и при галопе, движение начинается

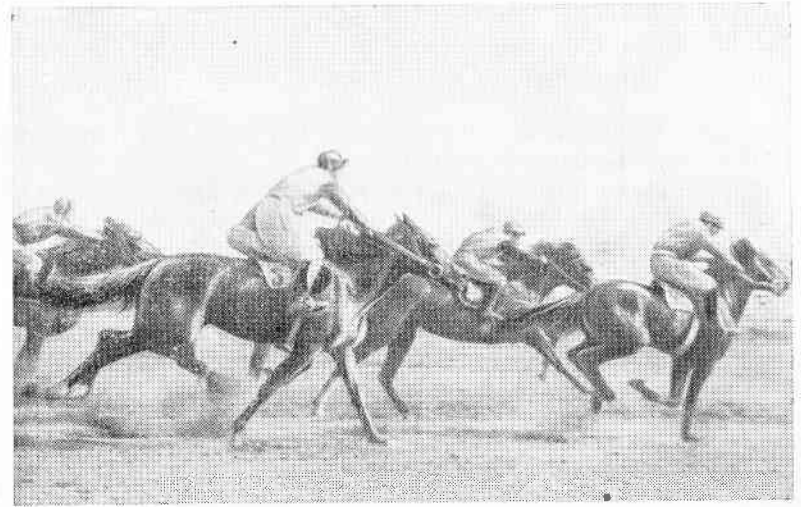


Рис. 26. Скачка с разными фазами галопа.

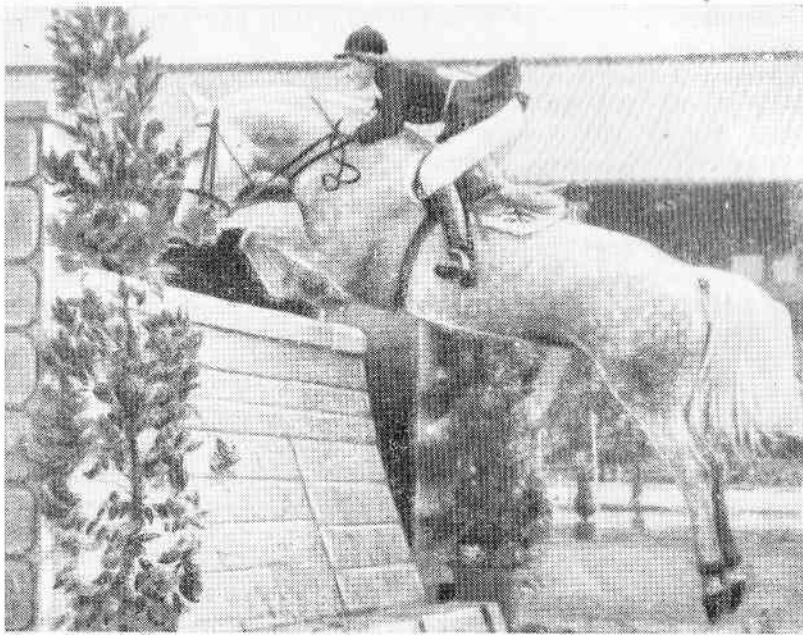


Рис. 27. Прыжок в фазе поднятия (Пат Смайте).

с одной из задних конечностей, за которой следует действие диагональной пары ног, но порознь (сначала задняя, потом передняя). Промежуток между опираниями задних ног так мал, что кажется будто они действуют одновременно. Удар передней конечности, на которую происходит последнее опирание, почти совпадает с ударом парной передней. Поэтому четыре удара как бы сливаются в два.

Карьер — очень утомительный аллюр для лошади и потому требует особой, постепенной подготовки.

Скорость резвого галопа достигает 18 м в секунду и часто превышает скорость 1 км в минуту. Мировой рекорд скорости екачки на галопе 1 км —  $53\frac{3}{4}$  секунды.

Большая скорость движения на галопе обеспечивается увеличением длины и частоты шага. По измерениям проф. А. А. Яковлева, длина шага на резвом галопе у чистокровных верховых лошадей колебалась от 500 до 769 см, т. е. достигала почти 8 м. Оптимальное число шагов для них было 135—140 шагов в минуту\*.

**Прыжок** в точном понимании не аллюр, а однократное сложное движение лошади, состоящее из трех фаз: поднятия на препятствие, свободного полета и приземления.

Прыжок лошади обычно совершается с галопа, но может быть произведен и с места. Лошадь не может прыгать свободно и сильно с рыси.

Лошадь преодолевает высокие препятствия обычно с тихого галопа. «Надо ездить тихо через высокие препятствия», — говорят спортсмены.

Прыжки в длину, требующие меньшего изменения направления движения, совершаются на более быстром галопе. Чем больше инерция движения, тем меньше «угол бросания» в прыжке.

Способность лошади к прыжку в основном зависит от специальной нервной координации движений, а также от мускулатуры задних ног и спины.

Лошади, воспитанные в табунах в гористой местности, бывают расчетливы в своих движениях и хорошо прыгают. Иногда лошадь с коротким махом прыгает лучше, чем лошадь с длинным махом. Однако лошадь более быстрая в движениях при равенстве других условий прыгает выше и шире. Чистокровные верховые лошади часто являются лучшими прыгунами как в высоту, так и в длину.

Лошадь сама рассчитывает свой прыжок. Роль всадника при прыжке заключается лишь в том, чтобы подвести лошадь к препятствию, заставить ее прыгнуть и не помешать ей самой правильно сбалансировать свои движения.



Рис. 28. Прыжок в фазе полета (Н. Е. Кузнецов).

\* Библ. 761, 1183, 1185, 1190, 1213, 1220, 1442, 1443, 1669.

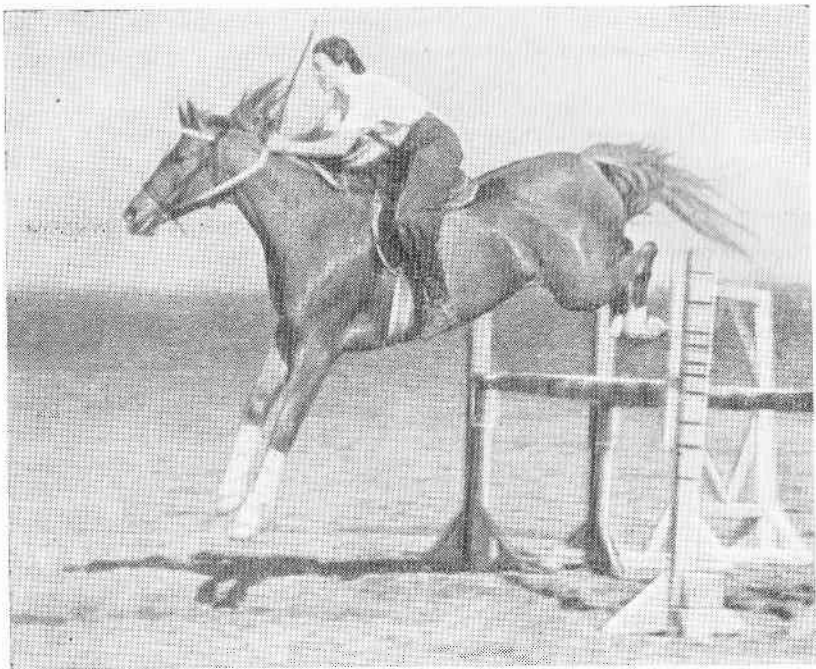


Рис. 29. Прыжок в фазе приземления.

Перед прыжком лошадь «осаживается», делает короткие движения, подводит задние ноги под туловище, поднимает перед и, согнув передние ноги, переносит свой центр тяжести назад. Затем сильным выпрямлением обеих задних ног лошадь отталкивается от земли и прыгает через препятствие. Во время фазы свободного полета лошадь поджимает задние и выпрямляет передние ноги и, описав траекторию брошенного вверх и вперед тела, падает более тяжелым передом на передние ноги, сначала на одну, смягчающую приземление, а потом на другую, воспринимающую вместе с первой вес лошади.

В прыжке фаза висения возникает после отталкивания задними ногами, в галопе — после опирания на переднюю, ведущую.

В 1857 г. французский ишолог де Курниё (873) писал, что прыжок высотой 1,46 м стоит того, чтобы проехать 100 км посмотреть его, а прыжок высотой 1,62 м спортсмену удастся видеть только один или два раза в течение жизни. В настоящее время мировой рекорд прыжка в высоту со всадником 2 м 47 см (США), а прыжка в ширину — 8 м 30 см (СССР) \*.

Искусственные аллюры вырабатываются у лошади всадником путем создания и закрепления условных рефлексов и выездки

\* Бябл. 539, 619, 811, 880, 1258, 1305, 1513.

лошади с управлением лошадию поводом, корпусом и шенкелем (внутренняя часть ноги всадника от колена до пятки).

По проф. В. И. Всеволодову, искусственные аллюры представляют: «искусственную или школьную манежную походку лошади, производимую ею совершенно сообразно воле человека».

Большую часть искусственных аллюров лошадь совершает в собранном состоянии, т. е. с перемещением назад центром тяжести и на высоком ходу при езде в манежах. Поэтому эти аллюры иногда называли «манежными ариями».

Из искусственных аллюров Высшей школы верховой езды мы укажем только предусмотренные программами по конному спорту в СССР.

*Пассаж* — укороченное, собранное, ритмичное движение рысью. Каждая нога поднимается в тихом темпе и опускается попеременно одним ритмом, с выдержкой, немного подаваясь вперед.

*Пиаффе* — пассаж (рысь) на месте, конечности поднимаются несколько выше, чем при пассаже.

*Школьный (испанский) шаг* — попеременное поднятие и вытягивание на шаг прямых от плеча передних ног и с подведенными под корпус задними ногами.

*Школьная (испанская) рысь* — попеременное выбрасывание прямых от плеча передних ног на медленной укороченной, собранной и плавной рыси.

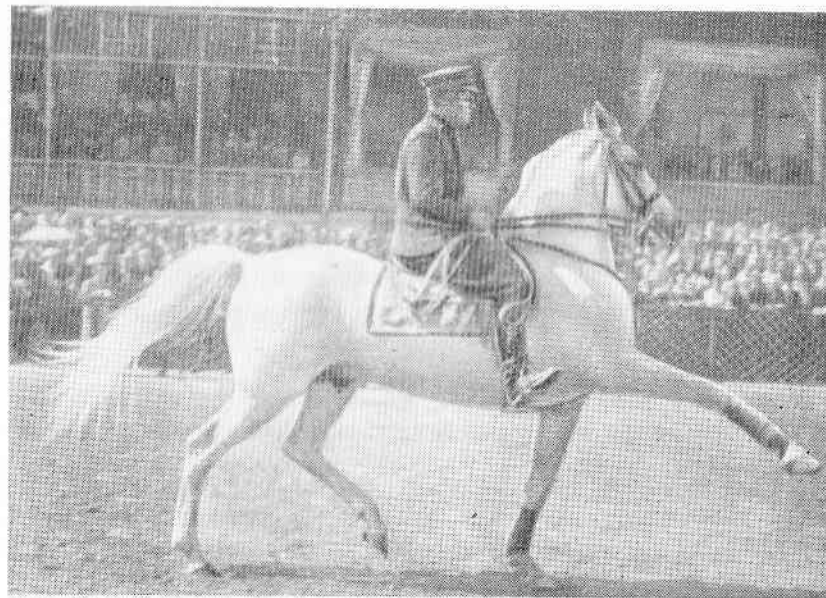


Рис. 30. Высшая школа верховой езды (мастер спорта СССР Н. А. Ситько).

*Серпантин* на рыси — движение на сокращенной рыси в два следа (прижимание) по четыре шага последовательно то вправо, то влево.

*Пируэт* на галопе — поворот (вольт) на задку радиусом, равным длине тела лошади.

*Галоп на трех ногах* — движение галопом с вытянутой передней ногой, правой при галопе с правой ноги и левой при галопе с левой ноги.

*Галоп на месте* — движение, когда лошадь отбивает все темпы галоп на месте, не двигаясь вперед.

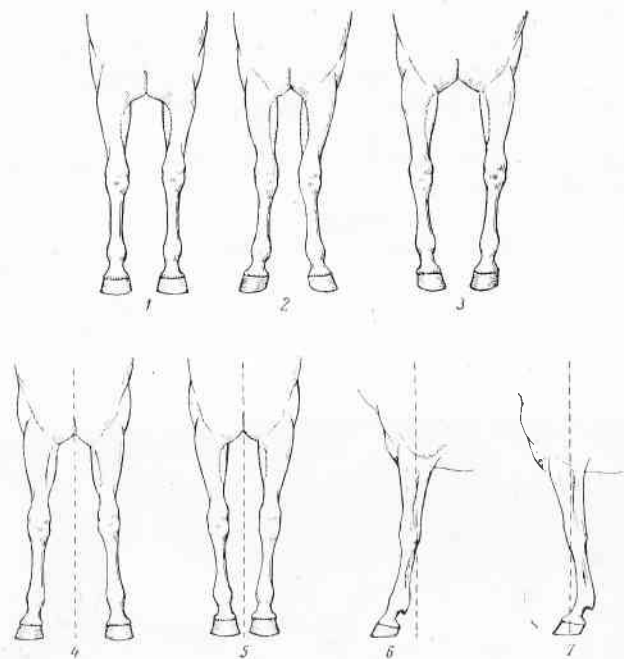


Рис. 31. Главнейшие недостатки постановки передних ног:

1 — нормальная постановка; 2 — размет; 3 — косолопость; 4 — расходящаяся; 5 — сходящаяся; 6 — отставленная; 7 — подставленная.

**Качество движений лошади.** Движение лошади на всех аллюрах естественных и искусственных может обладать различными качествами, быть лучше или хуже.

Положительными качествами движений конечностей лошади является их прямолинейность, легкость, непринужденность, уверенность, мягкость, плавность, устойчивость, размашистость и производительность с захватом достаточного пространства.

Отрицательными качествами движений конечностей лошади является их криволинейность, связанность, неуверенность, тя-

жесть, жесткость, судорожность, неустойчивость и малая производительность с недостаточным захватом пространства, а также засекание ног и хромота, часто возникающие вследствие недостатков постановки конечностей.

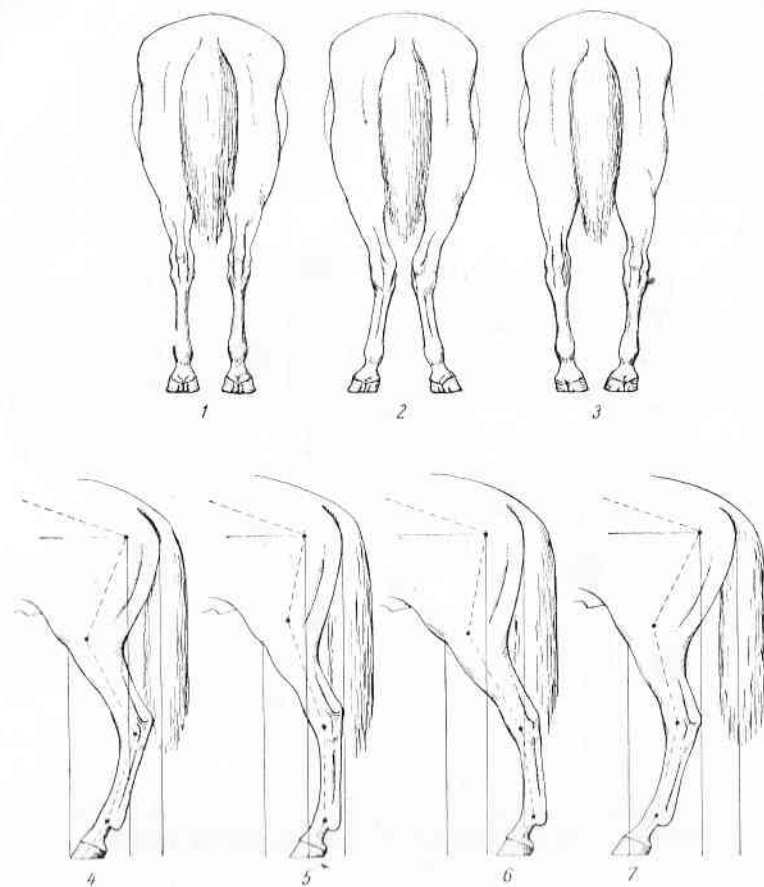


Рис. 32. Главнейшие недостатки постановки задних ног:

1 — нормальная; 2 — х-образная; 3 — о-образная; 4 — саблистая; 5 — прямая; 6 — отставленная; 7 — подставленная.

В практике наружного осмотра и отбора лошадей среди многих недостатков их движений различают следующие:

*широкий*, раскидистый или вывороченный, ход с выкидыванием вывороченных ног в сторону вследствие размёта или косолопости ног;

*узкий*, или переплетенный, ход обыкновенно передними ногами при узкой груди;



*выкидывание передних ног вперед*, наблюдаемое иногда при плохом зрении;

*петушиный ход* с судорожным подергиванием одной или обеими задними ногами как на шаг, так и на рыси (вследствие ишата и других причин);

*волчий ход* с оттянутыми назад задними ногами вследствие аномалий в тазобедренном сочленении и слабости мускулатуры, поясницы и крупа;

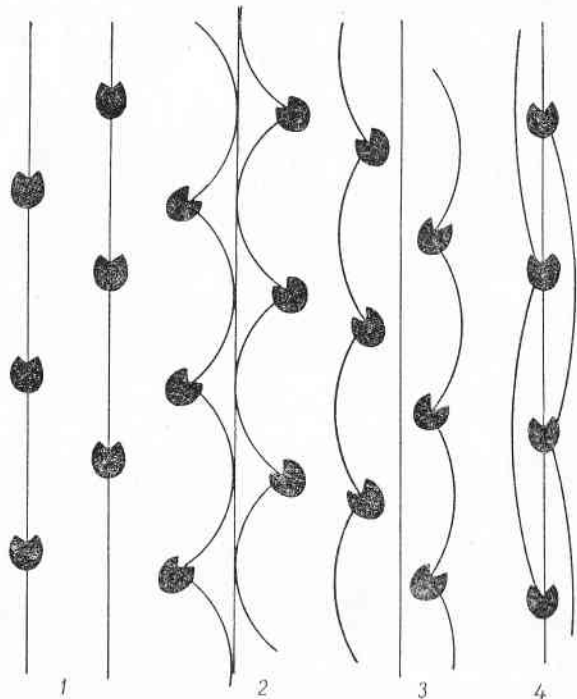


Рис. 33. Схема движений ног при разной их постановке:

1 — при правильной постановке; 2 — при размете; 3 — при косоплапости; 4 — при узкой постановке и переплетенном ходе.

*шаткий ход*, характеризующийся переваливанием из стороны в сторону;

*связанный ход*, «ход ощупью», «ход на иглах», «кошачий» вследствие слабости мускулатуры и разных заболеваний в конечностях;

*хромота*, зависящая от повреждений и воспалений мускулов, сухожилий, связок и других причин. Ее легче всего бывает заметить на рыси по мягкому грунту. При этом следует иметь в виду, что лошадь часто прихрамывает не на больную ногу, а на противоположную ей.

В результате недостатков движений у лошадей наблюдается *забивание* или *засекание* конечностей. Различают засечки венчика, подошвы или стенки копыт (передних — сбоку, задних — спереди) и так называемое «кование» пятки копыта передних ног зацепом задних.

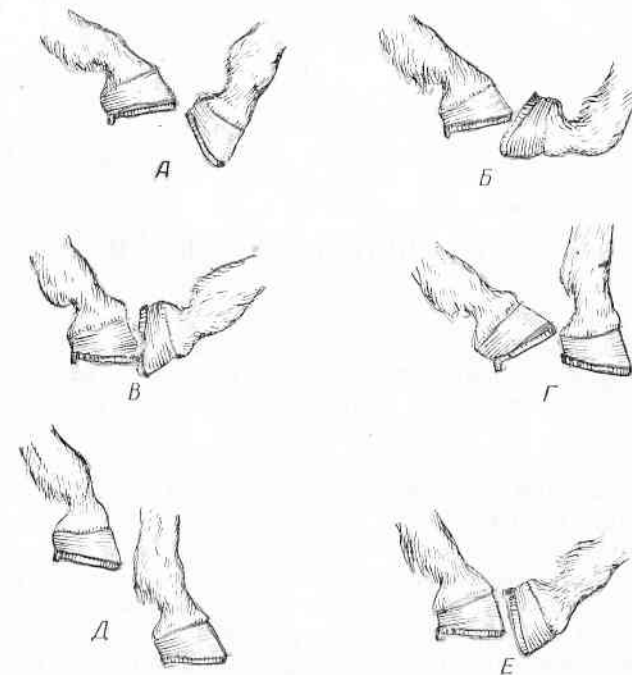


Рис. 34. Забивание или щелкание конечностей (по С. Н. Креверу)

А — в концы ветвей передней подковы; Б — в подопышную поверхность переднего копыта или подковы; В — в зацепную часть переднего копыта или подковы; Г — в пятку передней конечности; Д — в область путового сустава передней конечности; Е — в зацепную часть копыта задней конечности.

Чем резвее аллюр, тем больше вероятность засечек.

При забивании или щелкании конечностями рекомендуется избегать резкого сдерживания или осаживания лошади на ходу.

Качество движений лошади всегда должно тщательно проверяться при наружном осмотре лошади.





## СТАТИ ЭКСТЕРЬЕРА ЛОШАДИ

В понятие стати (слово *стать* древнерусского происхождения) входят части тела лошади, по которым судят о ее производительности, здоровье, возрасте, поле, типе, породе, племенной ценности.

Названия статей в экстерьере не всегда совпадают с анатомическими названиями частей тела животного. Поэтому учащимся и практическим работникам по сельскому хозяйству нужно знать названия статей лошади, принятые в коневодстве.

В период процветания сравнительного экстерьера возникло много названий, характеризующих отдельные стати, масти и движения лошади по сравнению с другими животными.

Вот какое описание лошади может быть дано, если воспользоваться этими сравнительно-зоологическими названиями:

Голова — щучья, заячья, барашья, полубарашья, овечья, бычья, свиная, ослиная, монсовидная; затылок с кротовой или черепеховой болезнью; глаза — бычьи, свиные, сорочьи, соколиные или тетеревиные, рыбьи; уши — ослиные, заячьи, мышинные, лисьи, коровьи, воловьи, свиные; зубы — в виде птичьего клюва, поугасевы, вороньи, карповые, щучьи, бычачьи; шея — оленья, лебедина, свиная, ветчинная; спина и поясница — карпообразная, ослиная, верблюжья, лисья или волчья; круп — ослиный, верблюжий, свиной, куриный, с воробьем; грудь — козья, львиная, соколиная или ястребиная, петушиная; брюхо — оленья; передние конечности — барашьи, с козинцом, с бычьим, телячьим, овечьим запястьем; задние конечности — с бычьим и лягушачьим бедром, с оленьей ляжкой, с коровьей постановкой, с костью козули или сайги, с заячьей пятой, слоновые, ежовые; бабка — медвежья; копыто — ежовое, козье, воловье; хвост — крысиный, бараший, кроличий; масть — мышастая, вольчья, лисья, соболиная, тигровая, пантеровая, барсовая, с лисьим носом, с горностаевыми хвостиками, с животом оленя или лани, дроздовая, сорочья,

форелевая; ход — петуший, сорочий, волчий, коначий, козлиный и т. п.

Из этого перечня видно, что коневоды, прибегающие к сравнительно-зоологическому описанию лошади, весьма наблюдательны,

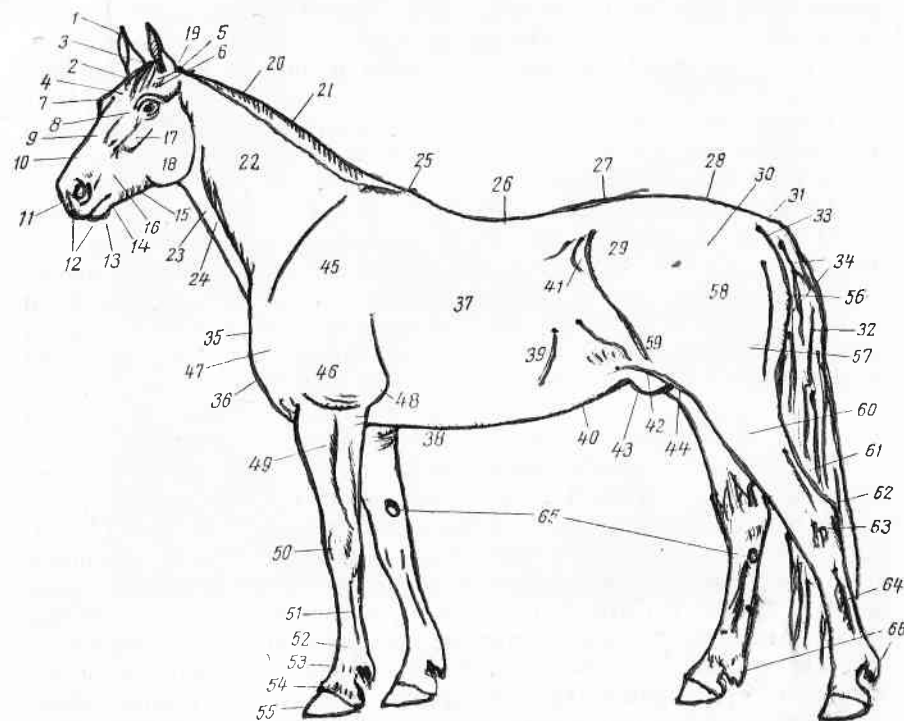


Рис. 35. Стати лошади:

1 — уши; 2 — челка; 3 — темя; 4 — лоб; 5 — висок; 6 — надглазничная впадина; 7 — надбровные дуги; 8 — глаз; 9 — переносица; 10 — спинка носа; 11 — ноздри; 12 — губы; 13 — подбородок; 14 — подбородочная ямка; 15 — подчелюстная; 16 — щека; 17 — скуловой гребень; 18 — ганаш; 19 — затылок; 20 — грива; 21 — гребень шеи; 22 — боковая шея; 23 — горло; 24 — предный желоб; 25 — холка; 26 — спина; 27 — поясница; 28 — крестец; 29 — маклок; 30 — круп; 31 — рюкча хвоста; 32 — хвост; 33 — задний проход; 34 — промежность; 35 — грудь; 36 — подгрудок (сокол); 37 — боковая стенка грудной клетки (ребра); 38 — нижний край грудной клетки (грудная кость); 39 — ложные ребра; 40 — живот; 41 — подвздох; 42 — паховая область; 43 — крайняя плоть; 44 — мошонка; 45 — лопатка; 46 — плечо; 47 — плечелопаточный бугор; 48 — лопыть; 49 — подплечье; 50 — запястье; 51 — пясть; 52 — путовый сустав; 53 — цуто или бабка; 54 — венчик; 55 — копыто; 56 — седалищный бугор; 57 — ягодица; 58 — бедро; 59 — голень; 60 — голень; 61 — ахиллово сухожилие; 62 — пятка; 63 — скакательный сустав; 64 — плюсна; 65 — каштаны; 66 — шетви.

однако приведенные характеристики нельзя признать вполне понятными и удовлетворительными. Характеристики статей лошадей должны исходить не из простого «статического» сравнения их с другими животными, а из знания их анатомо-физиологической основы с учетом динамики развития и функционального значения. Поэтому из вышеперечисленных зоологических характеристик

особенностей лошади в настоящее время в зоотехнической практике сохраняются лишь некоторые.

При изучении отдельных статей лошади нужно знать их правильные названия, анатомо-физиологическую основу, форму и функцию, эволюционное и индивидуальное развитие с учетом возраста, пола, условий питания, среды, описательные особенности, недостатки и пороки. Только такое знание статей может дать прочную основу для правильного описания и оценки лошади по экстерьеру.

Именно так рассматриваются статьи лошади в последующем изложении, причем их возрастные и половые особенности выделяются в отдельную главу.

**Голова.** Анатомическую основу головы представляет череп.

Череп лошади состоит из 39 костей. В нем различают лобную и носовую часть. Соотношение развития этих частей определяет тип животного — короткоголовый (брахицефалический) и длинноголовый (долицефалический). Соответственно этому делению, принятому в краниологии, проф. Франком \* в 1875 г. были выделены два краниологических типа лошадей:

- а) *восточный*, характеризующийся широким лбом, короткой и тонкой носовой частью, иногда с вогнутым профилем;
- б) *западный*, характеризующийся узким лбом, длинной, развитой носовой частью, иногда с горбоносим профилем.

Эта классификация была поддержана проф. А. Нерингом (1354), который для лучшего установления краниологических различий предложил вычислять индекс соотношения основной длины черепа к его ширине. По этому показателю, получившему название индекса Неринга, лошади восточные, широколобые характеризовались величиной 227 и меньше, а лошади западные, узколобые величиной 240 и больше. Промежуточные относились к среднелобым.

Из русских ученых краниологической классификации Франка Неринга придерживался проф. М. И. Придорогин.

В 1904 г. проф. К. Юарт (939) предложил новую классификацию лошадей, разделив их на три зональные группы со следующей краниологической характеристикой:

- 1) *лошади плоскогорий*, широкий лоб, узкая носовая часть, прямой или вогнутый профиль;
- 2) *лесные лошади*, короткая и широкая лицевая часть, прямой профиль;
- 3) *степные лошади*, длинная и узкая лицевая часть, горбоносый профиль.

Сторонниками классификации К. Юарта были русские профессора П. Н. Кулешов и Н. А. Юрасов.

В 1916 г. проф. А. А. Браунер (99) предложил разделять лошадей по весьма детализированным краниологическим признакам на два типа:

\* Франк. Ein Beitrag zu Racenkunde unserer Pferde, Berlin, 1875.

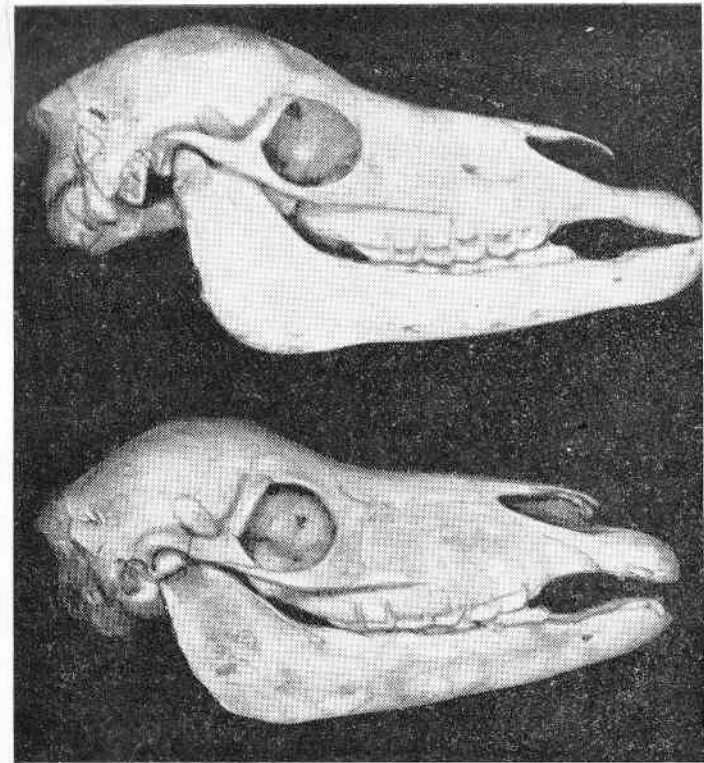


Рис. 36. Черепа новорожденных жеребят.

- 1) *южный* с группами прямолобой и горболобой.
- 2) *северный* с группами западной и восточной и подгруппами прямолобых и горболобых.

Классификация А. А. Браунера в части основных типов поддерживалась проф. В. О. Витт.

Однако черепные различия лошадей менялись в их эволюционном развитии и меняются при индивидуальном развитии \*. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить черепа новорожденных жеребят, имеющие выпуклый лоб, узкую, короткую лицевую часть и вогнутую переносицу, с черепами взрослых лошадей, всегда имеющими более развитую лицевую часть.

Чем лучше условия индивидуального развития лошади, тем больше развивается у нее носовая часть головы. Это особенно заметно у тяжеловозов, а также у лошадей табунного выращивания.

\* Библ. 58, 364, 365, 476, 924, 1000.

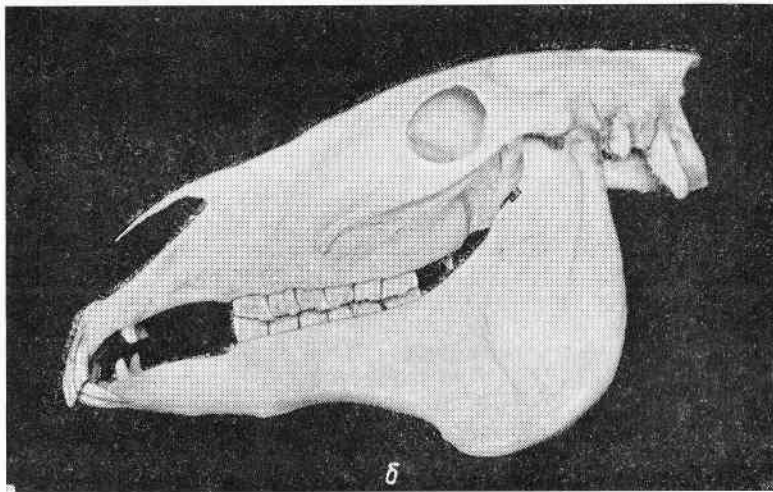
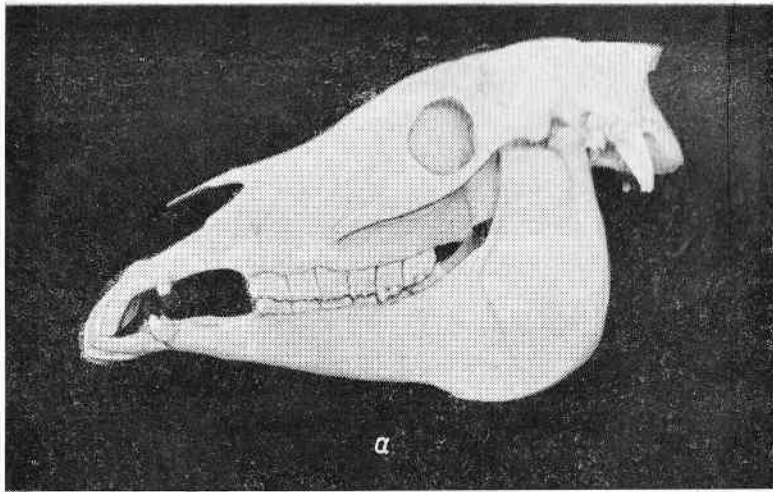


Рис. 37. Череп взрослых жеребцов:

а — арабского Насима в возрасте 31 года; б — орловского рысана Улова в возрасте 21 года.

Черепные различия современных пород и типов лошадей, выведенных путем скрещивания и в разных условиях содержания, имеют весьма ограниченное практическое значение.

Череп лошади содержит мозг — главный центр ее нервной системы. На голове располагаются все органы чувств: зрения, слуха, обоняния, вкуса и осязания.

Подвижная, на длинной шее голова лошади, «снабженная острым зрением, хорошим слухом и обостренным обонянием, является

превосходным регулятором всех движений лошади», — писал проф. П. И. Кулешов. По общему виду головы лошади и ее реакциям на внешние раздражения можно судить о типе нервной деятельности лошади, о ее темпераменте, характере, добро нравности и здоровье.

Живой темперамент лошади желателен для лошадей быстрых аллюров. Лошади шага, наоборот, предпочитают со спокойным и даже несколько флегматичным темпераментом. Домашние лошади утратили живость и инстинктивную смывленность диких лошадей. Их полезность для человека заключается в основном в их способности вырабатывать условные рефлексы и быстро и точно отвечать на раздражения, воспринимаемые органами чувств. Рефлекторные движения в ответ на внешние раздражения совершаются легче, когда они находятся в слабой степени с мозгом, часто тормозящим эти движения. Поэтому в лошадях ценятся их рефлексы, инстинкт, а не рассудок. «Долгое знакомство с лошадьми убедило меня, — писал Гэйес, — что сравнительно высокая степень умственного развития не желательна для лошади. В этих случаях лошадь менее подчиняется контролю человека».

Отличительными особенностями головы южных лошадей являются: широкий лоб, тонкая короткая носовая часть, иногда с вогнутым («щучьим») профилем, сухость и выразительность, с хорошей обрисовкой через тонкую кожу костных выступов и сосудов («печать породности»).



Рис. 38. Голова арабского жеребца Насима.



Рис. 39. Голова советского тяжело-воза Жана.

Голова северных лошадей характеризуется относительно узким лбом, развитой носовой частью, иногда горбоносым профилем, меньшей сухостью, выразительностью и большей оброслостью.

Глаза южных лошадей подвижные, открытые, иногда даже слегка на выкате. Северные лошади имеют глаза малоподвижные и более закрытые, с мясистым веком.

При осмотре глаз лошади прежде всего следует проследить, как изменяется их зрачок под влиянием разного освещения и достаточно ли чисты глаза, нет ли в них белых пятен на роговице — «коринок» или бельма (катаракты), помутнения хрусталика. Бесшерстные места на веках и под глазами, повышенная слезоточивость и гнойное выделение из глаз указывают на их заболевание.

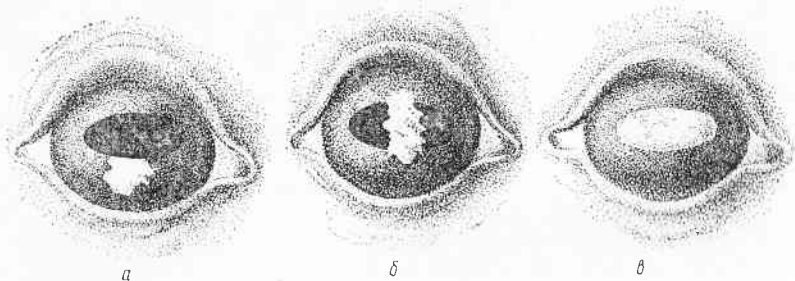


Рис. 40. Глаза лошади:

а — коринка не против зрачка, не мешающая зрению; б — коринка против зрачка, препятствующая зрению; в — бельмо или помутнение хрусталика с потерей зрения.

Нужно иметь в виду, что «глаз это хитро устроенное тело» и что «чистые и светлые глаза не всегда бывают острозрячи», как писал Л. М. Эвест еще в XVIII в. При внешней полной сохранности глаза лошадь может иметь плохое зрение и быть даже слепой, например при неподвижности зрачка, называемой «темной водой».

Недостатков и пороков зрения у лошади очень много и они трудно распознаются: близорукость, часто встречающаяся при выпуклом глазе, астигматизм, глаукома, периодическая слепота и др. Если лошадь повторно болела воспалением глаз, то пораженный глаз у нее обыкновенно меньше здорового. Мягкий глаз — признак страдания периодической слепотой. Во всех подозрительных случаях зоотехник должен всегда обращаться к ветеринарному врачу для исследования глаз с помощью особого прибора — офтальмоскопа.

Лошади «белозорые», с «сорочьими» или «стеклянными» глазами при отсутствии пигмента в радужной оболочке иногда имеют ослабленное зрение, что легче обнаружить в сумерки.

При плохом зрении лошадь часто пугается, спотыкается и на ходу высоко поднимает передние ноги.

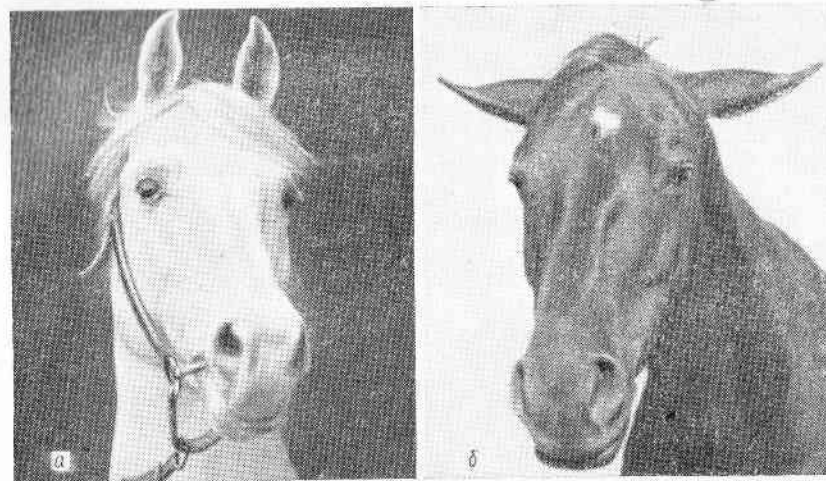


Рис. 41. Уши лошади:

а — в позе внимания; б — вислоухость.

Недостаток зрения лошадь всегда пытается компенсировать слухом и «старается слухом открыть то, что глазами совершить не может» (Эвест) или «увидеть посредством слуха» (Губо и Баррье). Поэтому повышенная подвижность ушей, когда лошадь «прядет ушами», или асимметричная постановка ушей могут указывать на дефекты зрения, что обычно наблюдается со стороны слепого глаза\*.

Уши у лошадей южного происхождения, горного и конюшенного содержания обычно длиннее, тоньше и подвижнее, чем у лошадей северных, степного и табунного содержания.

Настораживание ушей свидетельствует о внимании лошади. Прижимание или «закладывание» ушей назад с показыванием белков глаз — о раздражении, испуге и порывистости. Еще Плиний (23—79 гг. нашей эры) в своей Естественной Истории писал, что по ушам можно узнавать намерение лошади, как по движениям хвоста собаки.

Подвижность ушей — весьма характерное свойство лошади. Она часто пользуется ушами, направляя их то вперед, то назад, без поворота головы. Движения ушей здоровой лошади значительно разнятся от движений ушами лошадей, плохо видящих, у которых уши непрерывно направляются в разные стороны. По Гэйсу, лошадь, быстро и решительно двигающая ушами, обыкновенно «рассчетлива» и «не ставит погу зря».

Недостаточная подвижность или полная неподвижность уха у лошади может быть вызвана глухотой, заболеванием мозга

\* Библ. 166, 194, 455, 645, 748, 961, 1039, 1142, 1560, 1630.

(оглухом) или параличом. Глухие лошади держат уши всегда направленными в сторону зрения. Эти лошади обыкновенно смиренны и внимательны к указаниям поводыря.

Широкий постав и свислость ушей называется лопоухостью или вислоухостью; поротое или отрубленное ухо — корноухостью. Вислоухие лошади обыкновенно считаются более спокойными.

Форма ушей не имеет существенного значения при оценке лошади по экстерьеру.

В носовой части головы мы различаем ноздри, губы и ротовую полость.

Ноздри у лошадей, не дышащих ртом, представляют единственный путь, по которому воздух направляется в легкие. По выдыхаемому из ноздрей воздуху судят о дыхании лошадей.

Ноздри лошадей быстроаллюрных и южного происхождения тонкие, широкие, открытые и подвижные. У шаговых и у северных лошадей ноздри более толстые и менее открытые и подвижные.

При осмотре ноздрей надо обращать внимание на подвижность носовых крыльев, на свойства слизистой оболочки носовой полости, на температуру и запах выдыхаемого воздуха. Разражения и изъязвления в носовой полости, повышенная бледность или краснота слизистой оболочки, выделяющей гнойную слизь с запахом, могут указывать на разные заболевания (мыт, сип, катары и др.).

Открытое состояние ноздрей с неравномерным или прерывистым дыханием в покое или при малейшем напряжении (с «игрой ноздрей») указывает на порок дыхания — запал (эмфизему легких).

Губы лошадей южного происхождения более плотны, упруги, тонки и подвижны, чем у лошадей северных, у которых бывают мясистые губы.

С возрастом губы лошади делаются более тонкими, морщинистыми и у старых лошадей отвисают. Иногда у лошади наблюдается паралич мышц, поднимающих губы.

Губы лошади, совершенно закрывая рот, должны быть легко захватываемыми и хорошо удерживаемыми корм. Углы губ или рта должны доходить до середины беззубых краев десны, быть без разрывов, поранений и мозолистых образований, затрудняющих управление лошастью удилами. Малый разрез рта может служить причиной слабоузкости лошади (удила больше давят на беззубый край нижней челюсти) и, наоборот, большой разрез рта — причиной тугоузкости лошади (удила лежат на более толстой части языка и упираются в первые коренные зубы).

Рот. В ротовой полости следует осматривать зубы, беззубый край и язык.

Зубы у лошади играют очень большую роль в ее пищеварении. Отсутствие двух постоянных зубов на одной челюсти уже препятствует приему лошади в Советскую Армию. Поэтому всегда нужно проверять целостность всех зубов лошади. Естественное отсутствие

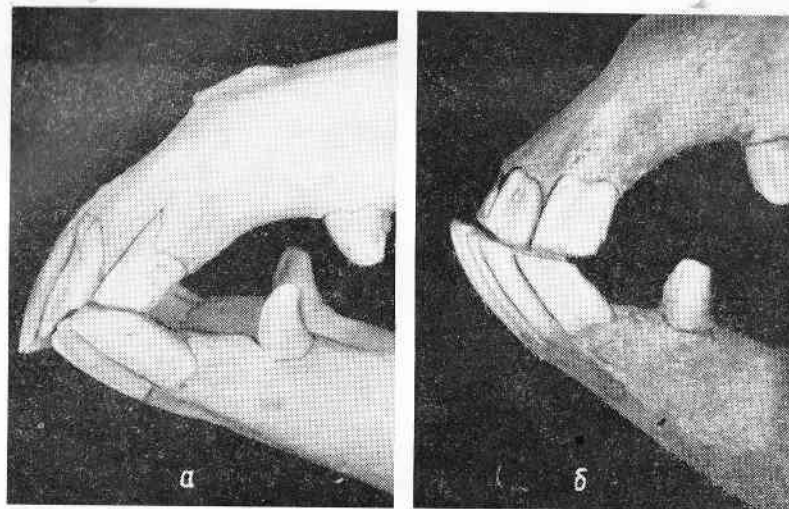


Рис. 42. Неправильное смыкание резцов:  
а — карповые зубы; б — щучьи зубы.

некоторых зубов у лошади встречается редко. Иногда образуется двойной ряд резцов, вследствие прорезывания постоянных резцов сзади молочных. От травматических причин повреждаются резцы и клыки, а вследствие кариозных процессов (костоеда) и других болезней разрушаются коренные зубы.

Неправильное смыкание зубов на челюстях, вследствие неравномерного их развития, брахигнатизма, нарушает нормальное жевание (1584). Различают «птичий клюв» или «карповые зубы», когда верхняя челюсть длиннее нижней, и «щучьи зубы», когда нижняя челюсть длиннее верхней. Резцы в виде птичьего клюва встречаются довольно часто (до 30%), а щучьи — редко (около 1%). Особенно затрудняют жевание щучьи зубы, которые чаще встречаются у старых лошадей.

На коренных зубах при неправильном стирании образуются острые края — «заседы», которые повреждают противолечащие десны, щеки, язык и даже челюстные кости. Особенно сильно мешает нормальному жеванию «ножницеобразное» стирание коренных зубов. Острые края, образующиеся на коренных зубах при неправильном их стирании, необходимо стачивать специальным рашипелем.

Стирание губных краев резцов у лошадей — гладунов, которые, опираясь на резцы, заглатывают воздух и портят себе пищеварение, дает возможность констатировать у них прикуску — порочную конюшенную привычку, легко распространяющуюся среди лошадей в конюшне, понижающую их упитанность и вызывающую колики. Нарушения целостности резцов лошадей с прикуской

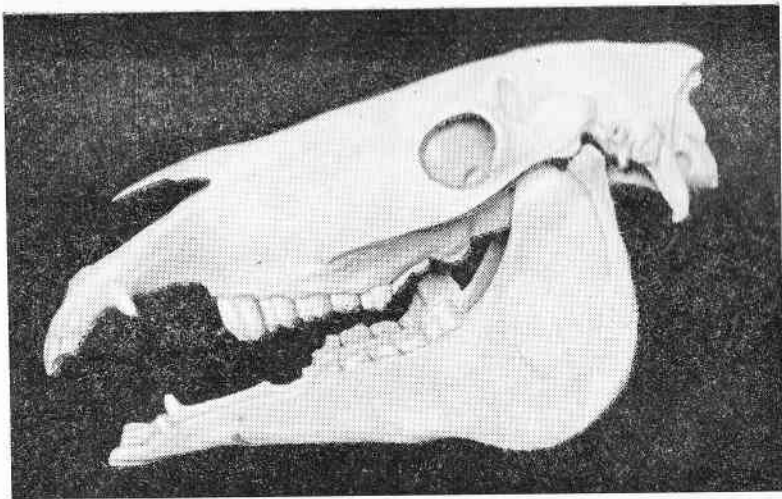


Рис. 43. Заеды коренных зубов.

затрудняют определение их возраста по зубам. Но лошади с этой «пагубной привычкой» не стоят того, чтобы стараться узнать их возраст», — писал Рутенберг. Лошади с прикусом в Советскую Армию не принимаются\*.

Беззубые края, покрытые десной, вместе с углами рта через посредство удила являются главными пунктами общения ездока с лошадью. Беззубые края гораздо более чувствительны к давлению удила, чем губы в углах рта. Это давало повод Губо и Баррье даже писать о «темпераменте, надежности, солидности, твердости, добросовестности, принципиальности, послушности, проворности, шаловливости и сумасшествии рта лошади».

Низкие, толстые, заглубленные и малочувствительные беззубые края челюстей сопровождаются тугоузостью, высокие, острые, тонкие, чувствительные — слабоузостью. Соответственно беззубым краям подбираются и удила.

Язык также представляет точку опоры для удила. Язык в этом отношении считается хорошим, когда его величина соответствует величине ротовой полости и его спинка немного возвышается над беззубыми краями, но он весь помещается в полости рта, когда лошадь взнуздана. Толстый язык ослабляет действие удила и может быть причиной тугоузости, тонкий («змеиный») язык лошадь легко вынимает из-под удила, что ведет к слабоузости. Встречаются лошади с дурной привычкой высовывать конец языка во время езды или на выводках.

Целость языка, играющего у лошади большую роль в образовании и продвижении к пищеводу мелких пищевых комочков и

в восприятии вкусовых ощущений, имеет очень большое значение. Повреждение или отсутствие части языка может быть причиной плохой упитанности лошади. Поранения языка очень медленно излечиваются.

Иногда в ротовой полости лошади наблюдается сильная припухлость нёба, называемая *насосом*, которая мешает жеванию лошади. Насос возникает вследствие употребления грубой пищи и нарушений пищеварения. Обычно он излечивается дачами мягкого корма, особенно отрубей, моркови и других корнеплодов и травы (28).

Здоровая лошадь обычно имеет влажный рот, выделяющий пену во взнузданном состоянии. Сухой язык и рот лошади являются признаками заболевания.

У лошади наблюдается особенно сильное развитие костей и мускулов нижней челюсти в связи с ее жевательной функцией. Углы нижней челюсти носят название *ганашей* (640). У молодых лошадей они толще, чем у старых. У лошадей южного происхождения они бывают сухие и покрыты коротким волосом, у северных лошадей — мясистые и покрыты грубым, длинным волосом («баками» или «бородой»).

Пространство между ганашами — *подщечина* у всех лошадей должна быть широкая и без утолщений и опухлостей, которые при мытье очень болезненны, а при сапе безболезненны. Расстояние между ганашами, вмещающее четыре пальца, сжатые в кулак, или равное 8—9 см, обеспечивает несжимаемость горла лошади при пригибании головы к горловому краю шеи. Широкие ганаши не стесняют дыхание, но облегчают лошади разнуз-



Рис. 44. Ножницеобразные коренные зубы.

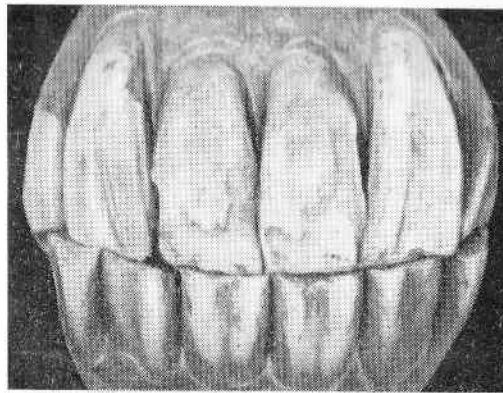


Рис. 45. Резцы, поврежденные прикусом.

\* Библи. 12, 21, 115, 161, 201, 218, 293, 309, 444, 944, 1002, 1007, 1227.

дываться и отделяться от повода. Узкие ганаши, напротив, затрудняют дыхание и при тренировке рысаков требуют применения особого приспособления — «рогача» (684, 1150).

Величина головы лошади находится в прямой зависимости от общего развития ее костяка. По проф. П. Н. Кулемову, эта зависимость почти абсолютная. Только в случаях послеполового недоразвития (инфантилизма) наблюдается большеголовость при общем недоразвитии костяка.

Длина головы обыкновенно бывает пропорциональна длине туловища, составляя  $\frac{1}{4}$  его величины, и не зависит от длины ног.

Хорошие заводские жеребцы часто имели большую голову (Стоквелл, Гамблетошан, Лель и др.). Однако большая голова, утяжеляя перед, затрудняет управление верховой лошастью и движение передних конечностей. Тяжелая голова иногда даже predisполагает их к более быстрому изнашиванию (Гэйес).

Голова у быстроаллюрных верховых лошадей легче, чем у тяжеловозов. Большая и тяжелая голова обычно бывает у лошадей с короткой и толстой шеей. Небольшая голова — у лошадей с длинной шеей. У верховых быстроаллюрных лошадей голова подвижная, у тяжеловозов малоподвижная.

Описательными признаками головы являются ее *общее развитие* — легкая, средняя, грубая, *соотношение лобной и лицевой части* — широколобая, узколобая, и *профиль* — прямой, вогнутый, выпуклый (горбатый, горбоносый, горболобый). Большая детализация этих признаков не имеет практического значения.

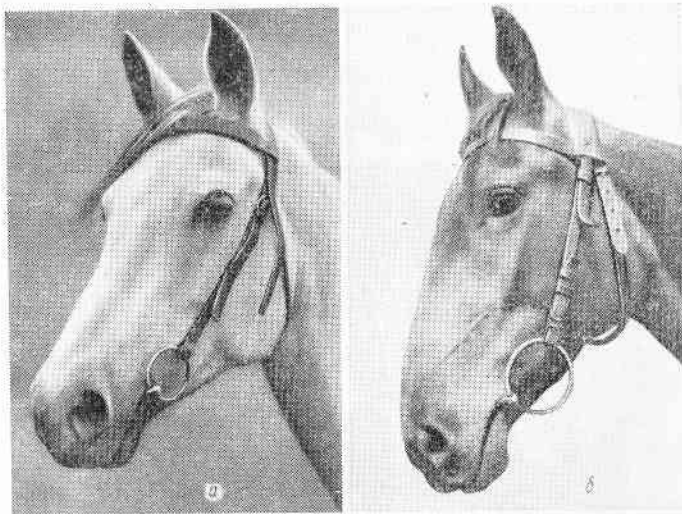


Рис. 46. Профиль головы:

а — прямой ахал-текинской кобылы; б — горбатый кабардинской кобылы.

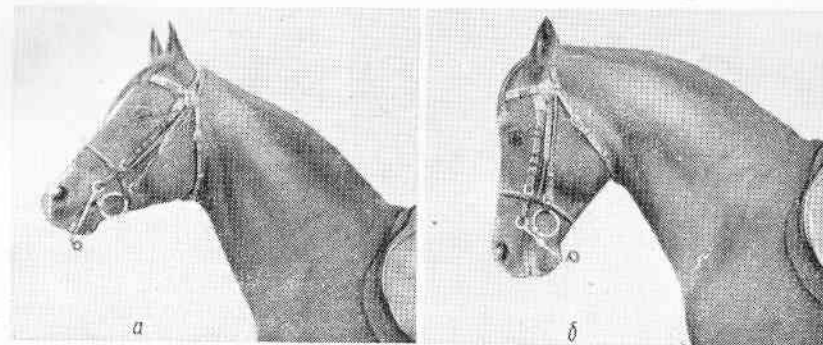


Рис. 47. Постановка головы: а — нормальная; б — вертикальная.

Голова лошади может иметь нормальное, вертикальное и горизонтальное положение или *постановку*. При нормальной постановке головы под  $45^\circ$  к горизонту лошадь лучше видит находящиеся впереди предметы, при вертикальном и горизонтальном положении — хуже и чаще спотыкается. При вертикальном положении головы центр тяжести лошади отодвигается назад и скорость движения уменьшается. При горизонтальном положении головы центр тяжести тела переносится вперед и быстрота движения увеличивается (959).

**Затылок.** Пристановка головы лошади к шее и ее подвижность зависит от длины затылка лошади. Затылок имеет своим основанием затылочный гребень черепа и первый шейный позвонок. Ширина и чистота затылка составляют его важнейшие положительные качества.

У быстроаллюрных лошадей в связи с необходимостью для них большей подвижности головы затылок длиннее и относительно шире, чем у шаговых.

Длинный затылок при широких ганахах облегчает управление верховой лошастью и обеспечивает ей нормальное дыхание и достаточный кругозор (684).

У местных степных и лесных лошадей нередко наблюдается затылок короткий и тугой — «деревянный».

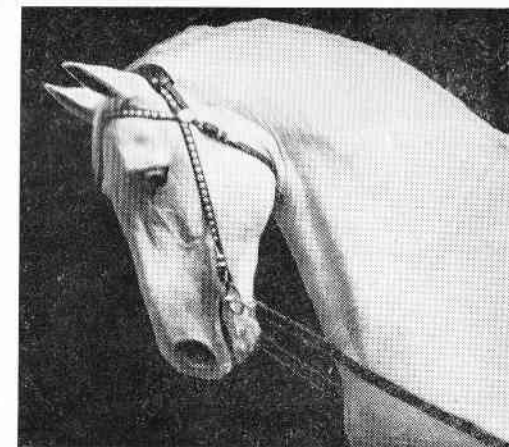


Рис. 48. Длинный затылок орловского рысака с изогнутой шеей.



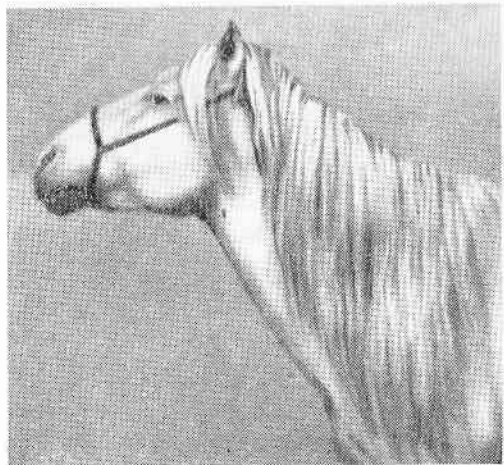


Рис. 49. Короткий затылок казахской лошади с толстой короткой шеей.

должно быть слишком большим, что при очень широкой пристановке головы создает, по М. Н. Придорогину, так называемую «отпигнутую» или «отпоротую голову», которая затрудняет управление верховой лошадию, так как допускает «пересбор», когда лошадь отделяется от повода.

Узкая пристановка головы стесняет ее движение и, вследствие сдавливания околушных желез и кровеносных сосудов и нервов, может повести к разным заболеваниям глаз и мозга.

Повреждения затылка ведут к воспалению затылочной слизистой сумки — к *пухлякам* (царьвам и свищам) \*.

**Челка.** Челка представляет собой пучок волос, спускающихся с затылка на лоб. У диких однокопытных челки нет. Челка зимой согревает, а летом защищает от действия солнечных лучей покрываемые ею части головы и механически отгоняет от глаз насекомых. Лошади южного происхождения имеют в челке мягкий и шелковистый волос, лошади северного происхождения — грубый волос.

**Шея.** Это самая подвижная часть туловища. Анатомическую основу шеи лошади составляют семь шейных позвонков и самая мощная, широкая и длинная затылочная, надостистая или выйная связка, прикрепленная своими тяжами к затылочному гребню черепа и к шероховатым верхушкам остистых отростков позвонков холки и сины. Затылочная связка может поддерживать вес шеи и головы без утомления (756).

При осмотре лошади рекомендуется прощупывать выйную связку и убеждаться в том, что она достаточно туго натянута.

\* Библ. 138, 529.

Кроме короткого и длинного затылка, различают затылок *высокий*, когда он расположен выше гребня шеи, и *низкий*, когда он расположен ниже. При высоком затылке лошади часто держат голову вверх.

Хорошо приставленная голова, особенно у верховой лошади, должна иметь под ушами сбоку небольшое углубление, шириной около двух пальцев, идущее за задним краем челюстей от затылка до горла. Это углубление не

Иногда у тяжелых рабочих лошадей выйная связка впереди холки на ощупь представляется раздвоенной, в связи с чем бывают несколько расширены и остистые отростки холки и сины. Таких лошадей П. Г. Алтухов называл «двужильными».

Шейные позвонки очень подвижны. Они в два раза длиннее грудных и поясничных позвонков и почти не имеют остистых отростков. Первый из них — атлант, с широкими пластинчатыми

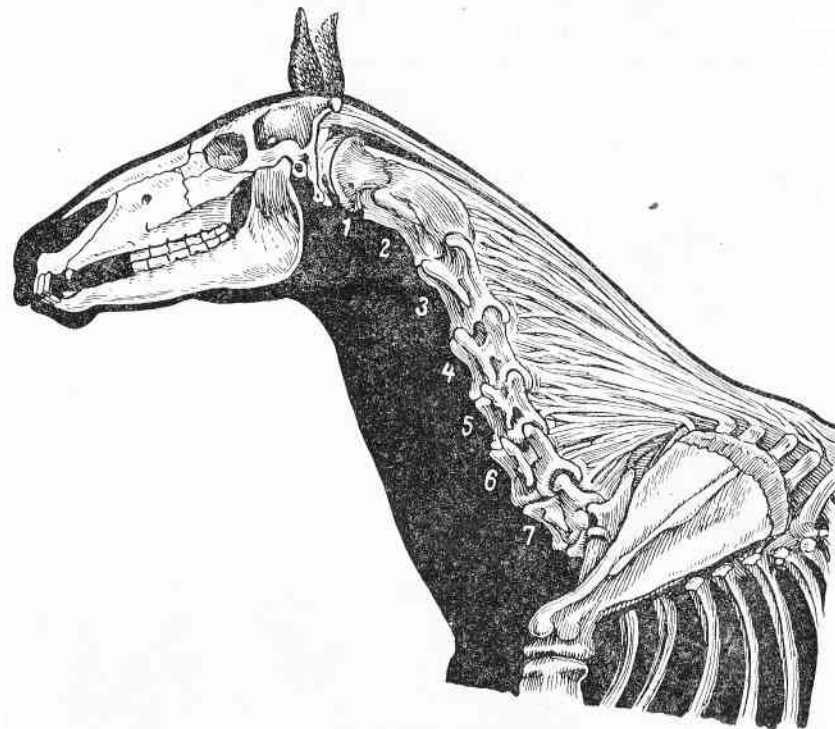


Рис. 50. Затылочная, надостистая или выйная связка.

крыльями не имеет тела и допускает кивательные движения головы, второй — эпистрофей — с сильно развитым раздвоенным гребнем и с зубчатым отростком — допускает вращательное движение головы.

Мускулатура шеи тесно связана с мускулатурой грудной клетки и передних конечностей. Весьма важную роль в ней играет плечеголовный мускул.

Верхний край шеи носит название гребня шеи. На нем откладывается жир, что превращает его в жировой гребень. Нижний край шеи, называемый горловым, включает горло и должен быть всегда достаточно широк. По боковым сторонам шеи проходит углубление — *аремный желоб*, в котором из аремной вены берется кровь.

Шея у лошади особенно развита в отношении длины и подвижности по сравнению с другими сельскохозяйственными животными. Это особая «шеищность» лошади явилась результатом ее эволюционного развития, как подвижного степного животного. Длина шеи у лошади развивалась сообразно удлинению ее пог в связи с необходимостью доставания подножного корма с земли. Поэтому и теперь при конюшеском содержании лошадей иногда отказываются от кормушек и дают грубый корм с пола, что, однако, противоречит требованиям зоогигиены.

У лошадей наблюдается прямая зависимость между длиной шеи и длиной ее конечностей и обратная зависимость между длиной шеи и длиной головы.

У дикой лошади Пржевальского, у ослов и зебр длина шеи примерно равна длине их головы. У тяжеловозов длина шеи только на 1,5 см превышает длину их головы, а у чистокровных верховых лошадей — на 13 см. По проф. У. Дюрсту, длина шеи больше длины головы у скаковых лошадей на 20%, а у тяжеловозов — только на 2%.

Средняя длина шеи у лошади составляет около 50% длины ее туловища.

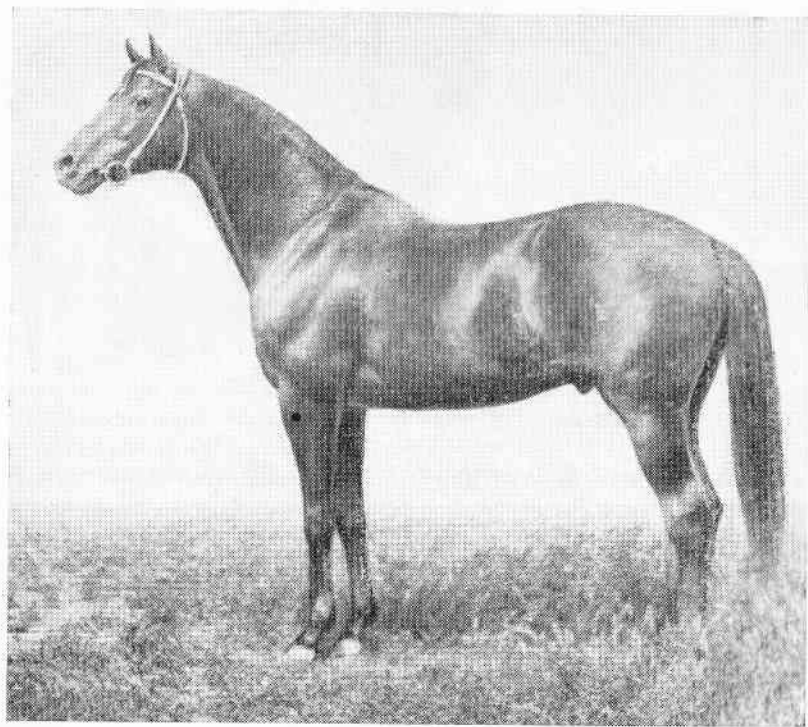


Рис. 51. Чистокровный верховой жеребец Сайкливиц с длинным затылком и длинной шеей.

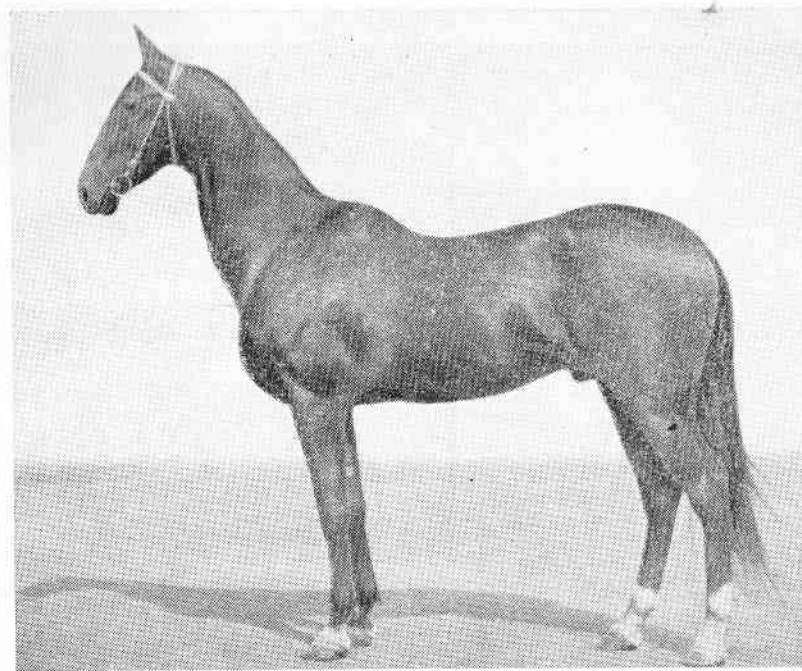


Рис. 52. Ахал-текинский жеребец Кара-Куш с длинным затылком и тонкой длинной высокопоставленной шеей с кадыком и вырезкой перед высокой и острой холкой.

Тонина шеи находится в зависимости от ее длины. Шея у диких однокопытных относительно тонкая и короткая. Домашние лошади быстрых аллюров имеют тонкую и длинную шею, лошади шаговые — толстую и короткую.

Хорошее развитие шейных мышц, связанных с плечом и участвующих в поднимании передних ног, способствует работоспособности лошадей всех назначений. Длинные шейные мышцы благоприятствуют махистым движениям передних конечностей.

Соответственно этому у лошадей быстрых аллюров мускулатура шеи длинная и плотная. Лошади быстрых аллюров, имеющие недостаточно длинную шею, бывают склонны к частым движениям конечностей.

Тяжеловозы имеют более короткую, рыхлую и мясистую мускулатуру шеи. Это обеспечивает надежное расположение и опору хомуту.

У лошадей различают постановку и выход шеи.

Под *постановкой шеи* понимают ее направление по отношению к горизонту. Постановка шеи и головы должна обеспечивать лошади возможность хорошо видеть вперед, не мешать свободному движению ног, регулировать перемещение центра тяжести и ездуку



Рис. 53. Русский верховой жеребец Браслет с длинной, толстой и высокопоставленной шеей.

воздействовать удилами на беззубый край челюсти. Различают постановку шеи нормальную, высокую и низкую.

*Нормальная* постановка шеи примерно под углом  $45^\circ$  к горизонту является наиболее удобной для разностороннего использования лошади на широких и свободных движениях. При этой постановке шеи обеспечивается и лучшее положение головы лошади.

*Высокая* постановка шеи характеризуется направлением шеи, приближающимся к вертикальному. Высокая постановка шеи всегда связывается с длинной и косою лопаткой. При высокой постановке шеи лошади имеют предрасположение к вогнутой спине, а также к высоким укороченным движениям.

Шея тяжеловозов только кажется высокопоставленной вследствие большего жирового гребня и широты у них холки.

*Низкая* постановка шеи характеризуется направлением шеи, приближающимся к горизонтальному. Низкая постановка шеи всегда связывается с крутой и короткой лопаткой. При низкой постановке шеи лошади имеют предрасположение к выпуклой спине, а также к низким связанным движениям. Чтобы избежать этих движений, при тренировке и испытаниях рысаков применяют «обер-чек», поднимающий и фиксирующий голову лошади. Низкая постановка шеи затрудняет управление верховой лошастью, ко-

торая в этом случае часто «ложится в повод и тянет». Такая постановка шеи развивается у лошадей табунного воспитания.

У тяжеловозов низкая постановка шеи переносит их центр тяжести вперед и способствует силе тяги.

Под *выходом* шеи понимают ее соединение с туловищем. Различают выход шеи нормальный, высокий и низкий, или глубокий.

При *нормальном* выходе шеи горло выходит из грудной клетки на уровне плечелопаточных сочленений и между холкой и шеей образуется небольшая выемка.

При *высоком* выходе шеи горло выходит из грудной клетки выше плечелопаточных сочленений, а гребень шеи незаметно переходит в холку. Высокий выход шеи чаще встречается у верховых лошадей коношного содержания.

При *низком* выходе шеи горло выходит из грудной клетки значительно ниже плечелопаточных сочленений, не образуя угла с грудью, а переход шеи в холку бывает резко обозначен большой выемкой, вырезкой, или так называемым *зарезом*. Такой выход встречается у лошадей пастбищного выращивания и считается нежелательным для верховых лошадей несмотря на то, что он связывается с глубокой грудью.

Постановка и выход шеи молодой лошади могут несколько меняться от тренировки и выездки.

При описании шеи характеризуются ее длина, толщина, ширина и форма.

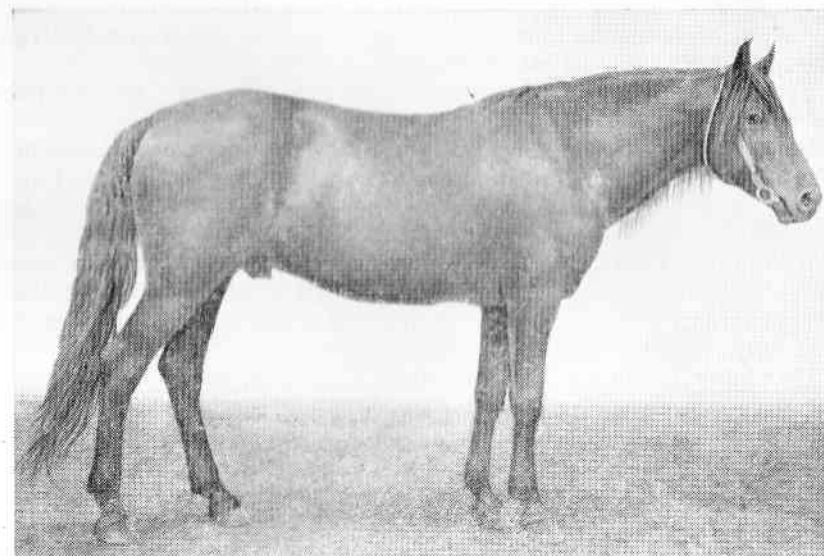


Рис. 54. Кабардинский жеребец Атлас с толстой и низко поставленной шеей.

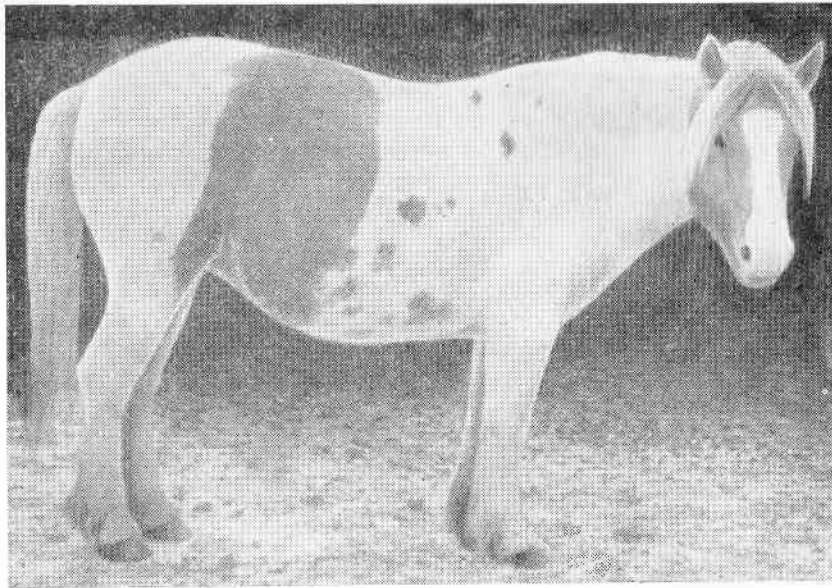


Рис. 55. Якутская корова с низким выходом толстой короткой шеи.

По длине различают шею длинную, среднюю и короткую. Длинная шея значительно длиннее головы. Непропорционально короткая шея лошади часто является следствием ее недоразвития и затрудняет управление лошастью.

Толщина и ширина шеи лошади рассматриваются глазомерно одновременно и во взаимной связи.

Различают шеи тонкие и узкие, средние, толстые и широкие.

Слишком тонкая, плоская, бедная мускулатурой шея («допчатая шея») составляет большой недостаток для лошади, свидетельствующий об общем ее недоразвитии.

Крайняя форма толстой и широкой шеи со сваливающимся на сторону жировым гребнем, встречающаяся у тяжеловозов, носит название «ветчинной» и легко повреждается хомутом с образованием трудноизлечимых нагнетов.

По форме изгиба различают шею: лебединую, оленью и прямую.

Лебединая шея характеризуется сильной выпуклостью гребня и изогнутостью в своей верхней трети вперед, а иногда и вниз. Эта шея всегда бывает длинная, тонкая, высокопоставленная, с вертикальной постановкой головы и с длинным затылком. Она очень подвижна и удобна для верховой езды на тихих аллюрах, в манежной езде и в высшей школе верховой езды. Однако сильная изогнутость горла, особенно при узком габарите, нередко затрудняет дыхание. Лошади с лебединой шеей часто имеют мягкую слабую спину и высокие, короткие, мало производительные движения.

Для проявления высшей резвости вследствие изогнутости и сжатия горла эта шея совершенно непригодна. С. П. Урусов писал, что «хваленная лебединая шея не только не может считаться достоинством, а, напротив, служит скорее признаком слабого сложения».

Проф. Н. М. Шнайер считает, что лебединая шея «способствует: а) броску — вытягивается вперед для длинного производительного галопа, т. е. для передвижения центра тяжести лошади вперед (равновесие лучшей подвижности), и б) сокращению для перемещения центра тяжести к задку для совких поворотных движений (равновесие высшей поворотливости)».

Лебединая шея встречается у лошадей орлово-растопчинских или русских верховых и терских лошадей.

Оленья шея характеризуется вогнутостью гребня и выпуклостью горлового края, на котором образуется кадык. Горло при оленьей шее также оказывается изогнутым, что затрудняет дыхание. Оленья шея бывает длинной, тонкой и высокопоставленной с выраженным зарезом у холки. Голова на оленьей шее имеет близкое к горизонтальному положение, с поднятыми кверху глазами, что ограничивает зрение лошади под ногами и вызывает спотыкание. Таких лошадей называют «звездочетами». Горизонтальный настав головы на оленьей шее затрудняет управление лошастью даже при помощи мундштука и мартингала. Поэтому эта шея для

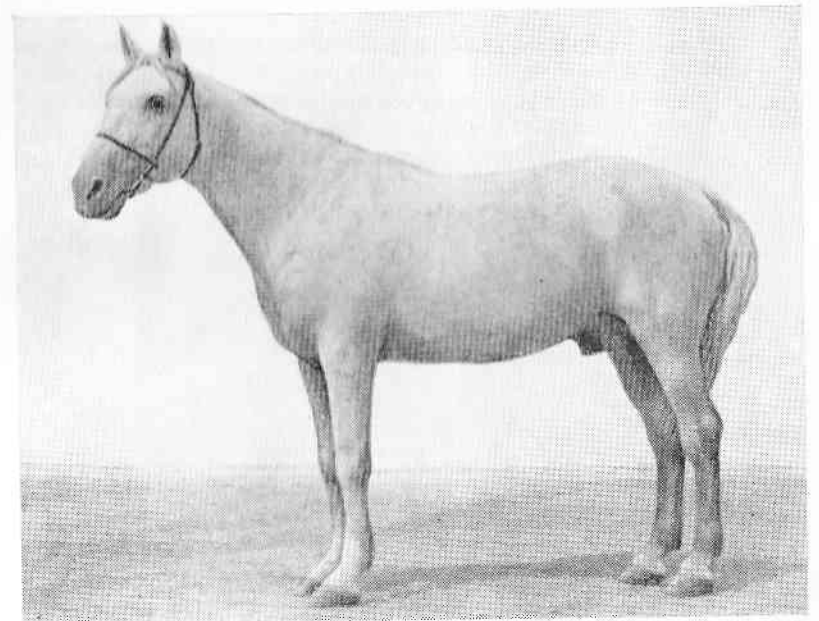


Рис. 56. Локайский жеребец Нарип с тонкой и короткой шеей.

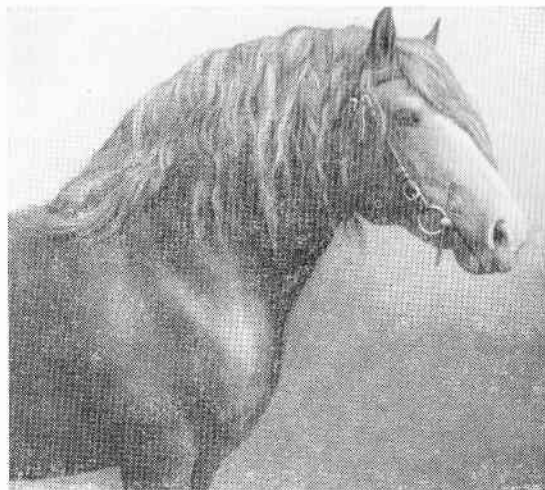


Рис. 57. Толстая шея с жировым гребнем русского тяжеловоза Ларчика.

верховой лошади считается нежелательной, несмотря на то что она, перенося центр тяжести лошади назад, облегчает движение передними ногами. Оленья шея, как правило, сопровождается хорошо выраженной холкой и крепкой спиной.

Оленья шея часто встречается у лошадей табунного выращивания, характеризующихся низким выходом шеи.

*Прямая* шея с прямыми равномерно сближающимися к голове верхним и нижним краями встречается чаще других форм шеи и предпочитается для лошадей быстрых аллюров. Просвет горла

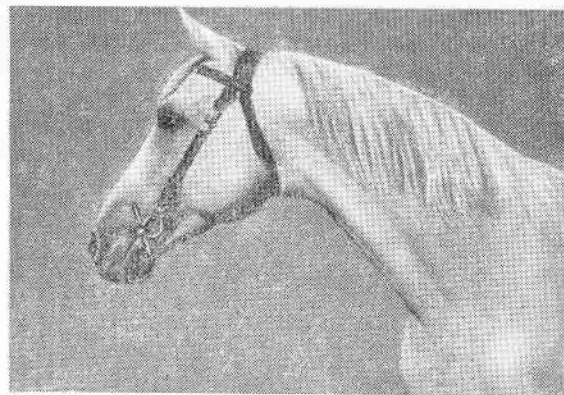


Рис. 58. Лебединая шея высококровного арабского жеребца Мароша.

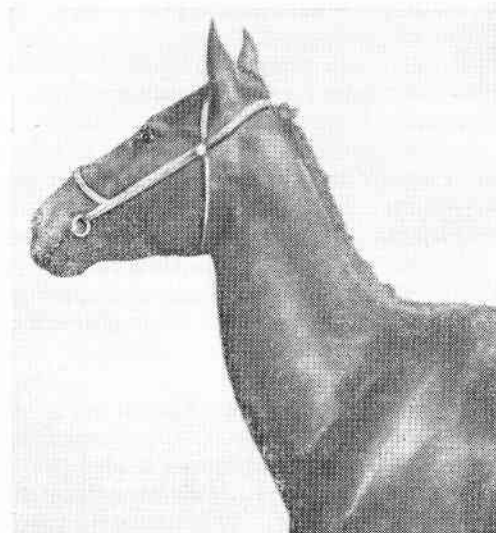


Рис. 59. Оленья шея с кадыком кабардинской кобылы.

(гортани и трахеи) в прямой шее не искривляется и не зажимается.

Проф. Н. А. Юрасов отмечал, что при прямой шее труднее удерживать лошадь, если она горяча, однако это не всегда подтверждается практикой.

**Рычаг шеи и головы.** Шея в соединении с головой представляет естественный и активный распределитель тяжести тела между

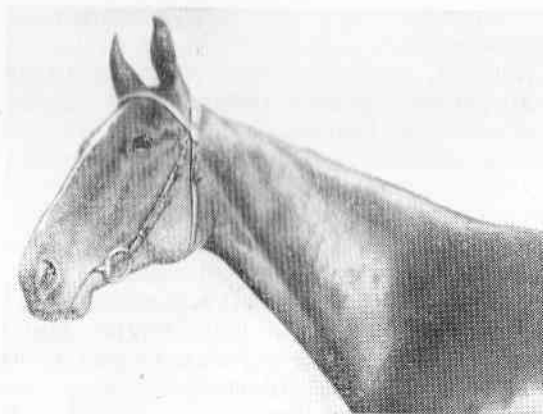


Рис. 60. Прямая шея русской рысистей кобылы Октавы.

конечностями и один из важнейших рычагов движения лошади (494).

Проф. В. И. Всеволодов писал: «Образ соединения шеи с головой и туловищем составляет весьма важное обстоятельство в глазах знатока, охотника, а паче кавалериста. Ибо сверх великого участия в красоте животного он делает лошадь редкою для кавалерийской службы или совсем негодною».

Рычаг шеи и головы лошади может рассматриваться как коромысло подъемного крана или как маятник, на конец которого действует тяжесть головы (около 16 кг). Чем больше и тяжелее голова, тем значительнее она влияет на перемещение центра тяжести и уравновешенность тела лошади. В зависимости от положения шеи вес головы оказывает то большее, то меньшее действие в этом рычаге.

У лошади наблюдается обратная зависимость между длиной шеи и величиной головы. Чем длиннее шея, тем легче голова, и, наоборот, чем тяжелее голова, тем короче шея.

Подвижность шеи и головы у лошади находится в обратной зависимости от подвижности ее туловища. Когда лошадь стоит, шея и голова у нее могут делать всевозможные повороты. На быстрых движениях шея и голова принимают фиксированное положение.

Опускаясь шея и головы загружаются передние ноги, подниманием — задние.

При вытягивании шеи и головы горизонтально вперед, при воздействии веса головы на вытянутое в длину плечо рычага шеи позвоночный столб спины автоматически выпрямляется и фиксируется, приобретая большую неподвижность и прочность. Это происходит вследствие натяжения связок и мышц, прикрепленных к остистым отросткам позвонков. Фиксация позвоночного столба, играющего роль моста между задом и передом лошади, способствует лучшей передаче всему телу импульсов к движению, идущих от задних конечностей.

Верховые лошади, скачущие карьером, вытягивают голову и шею вперед. Вытянутые вперед голова и шея переносят центр тяжести лошади вперед, делают равновесие менее устойчивым и облегчают лошади движение и дыхание, так как гортань и трахея при этом располагаются по прямой линии и не зажимаются.

Упряжные лошади, везущие большой груз или уставшие, часто вытягивают шею вперед и качают головой. Маятниковобразное качание головы у лошадей, сопровождающее последовательную смену наступаний их конечностей, наблюдается при загруженном шаге. Это качание головой в момент выпрямления шеи вызывает резкое перенесение центра тяжести вперед и облегчает лошадям работу, подобно облегчению шага человека раскачиванием рук.

При опускании шеи и головы к земле плечо рычага шеи укорачивается и позвоночный столб лошади выгибается кверху. Это

затрудняет лошади поступательное движение, но облегчает удар задними ногами.

При укорочении рычага головы и шеи посредством подъема их вверх, с отведением назад и с перемещением центра тяжести лошади также назад, позвоночный столб испытывает меньшее натяжение, прогибается вниз и приобретает большую подвижность и гибкость при боковых движениях.

При всех телодвижениях лошади шея сначала переносится в сторону противоположную той, которая должна начать движение, а затем последовательно освобождает от своей тяжести те части, которые продолжают или заканчивают движения. При лягании, например, она направляется вниз, при вставании на дыбы и прыжке — вверх и на шаг — из стороны в сторону.

Определенные движения лошади требуют определенного положения ее шеи и головы.

По Губо и Баррье, «опытный, специально образованный всадник всеми силами старается отнять у своего коня право распоряжаться его шеей, чтобы пользоваться им разумным образом сначала при выезде, а потом и на работе».

Воздействием на голову и шею лошади поводом всадник широко пользуется в верховой езде при так называемом сборе лошади.

*Сбором* лошади называется максимальное поднятие и изгибание шеи с приближением к ней головы, согнутой в затылке, при одновременном подведении задних ног под туловище.

Лучше собирается лошадь с гибкой шеей, а гибкой может быть только длинная и тонкая шея.

Сбор облегчает перед лошади и переносит ее центр тяжести назад, способствуя лучшему использованию и нерасщеплению двигательного импульса задних ног. Поэтому собранная лошадь расчетливее в своих движениях. Воздействуя на лошадь средствами управления (поводом, корпусом и шенкелем), всадник может потребовать и добиться от нее разнообразных движений.

На различном перемещении центра тяжести лошади (спереди назад, слева направо и др.) основано управление верховой лошадью. Для того чтобы заставить лошадь начать движение с левой передней ноги, достаточно несколько отяготить правую переднюю ногу, отклонив в правую сторону голову и шею движением повода. Поворачивая голову и перенося центр тяжести налево, или осуществляя так называемый левый постав головы, или «левое постановление», можно заставить лошадь начать движение поднятием правой передней ноги. Меняя постановку головы во время движения, можно менять и ноги лошади. Подобно этому, и человек, желая пойти левой ногой, всегда предварительно переносит тяжесть своего тела на правую ногу.

Рычаг шеи и головы в каждой из фаз прыжка лошади играет различную роль. В фазе поднятия на препятствия голова и шея лошади откидываются назад, а в фазе приземления, наоборот,

вытягиваются вперед. Малейшая ошибка всадника при воздействии поводом во время прыжка может вывести лошадь из равновесия. «Самое тяжелое бремя для лошади, берущей препятствие, — это рука ее всадника», — писал С. П. Урусов. Поэтому основным правилом прыжка считается, что всадник должен, подведя лошадь на определенной им скорости к препятствию, отдать ей свободный повод, чтобы лошадь сама балансировала шеей и головой свои движения при прыжке.

**Мерины**, имеющие более тонкую и подвижную шею, часто прыгают через препятствия лучше жеребцов. Они, имея более легкий перед, оказываются часто выносливее жеребцов и при резвых работах на больших расстояниях дольше сохраняют свои формы и рабочие кондиции и скорее излечиваются от повреждений передних ног. Все это подтверждает практические выгоды кастрации жеребцов племени значения.

**Грива.** Грива лошадей, отрастающая на гребне их шеи от затылка до холки, выполняет защитные функции. Она до известной степени покрывает шею, имеющую тонкую кожу. Грива лошадей

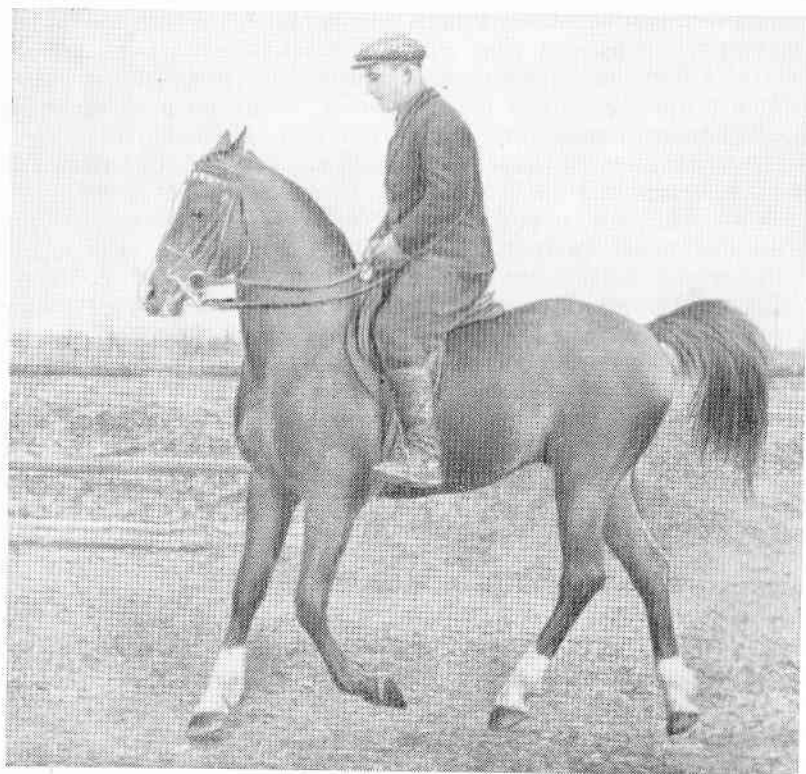


Рис. 61. Собранная лошадь на короткой рыси под седлом.

лошного происхождения не густа, коротка и состоит из нежного прямого волоса. Грива у лошадей северного происхождения густа, длинна, волниста и иногда прядями располагается по обе стороны шеи\*.)

**Холка.** Костную основу холки образуют 10 грудных позвонков и сочленяющиеся с ними позвоночные концы соответствующих ребер. В состав холки входят выйная, межкостные и другие связки вместе с прикрепленными к ним мышцами спины, идущими к шее, к передним конечностям и к ребрам.

Анатомической особенностью холки является большое количество соединительнотканых образований и наличие в ней довольно большого количества межтканевых щелей или пространств. Все это в связи с опорно-двигательной функцией передних конечностей обуславливает смещаемость тканей холки и поражаемость их глистной инвазией\*\*.

Наивысшую точку холки образуют остистые отростки пятого или шестого грудных позвонков. По направлению к шее и пояснице длина остистых отростков позвонков уменьшается. Остистые отростки холки наклонены спереди назад. Чем длиннее, шире и наклоннее остистые отростки, чем дальше простираются они назад, тем лучше считается строение холки и спины.

Высота холки лошади зависит от длины и направления остистых отростков и от глубины подвешивания туловища между лопатками в поясе передних конечностей.

Высоту холки измеряют разницей между высотой лошади в холке и высотой в спине. Холка считается высокой, если она у лошади ростом 150 см на 10 см выше спины.

Длинной холкой считается такая, в образовании которой явно участвуют 10 и более остистых отростков позвонков.

Обыкновенно высокая и длинная холка бывает связана с длинной грудной костью, т. е. с длинной грудной клеткой.

Глубина подвешивания туловища в поясе передних конечностей определяется по соотношению промеров высоты в локте и высоты груди над землей, а также по выступам на холке верхних хрящей лопаток. Опыт показывает, что низкая холка у тяжеловозов очень



Рис. 62. Грива и чёлка рабочей лошади.

\* Библ. 1376, 1377, 1441, 1572.

\*\* Библ. 382, 540.

часто обуславливается именно более глубоким расположением туловища между короткими конечностями, а остистые отростки грудных позвонков у них оказываются такой же длины, как и у верховых.

Роль или функция холки у лошади и у других животных имеет различные истолкования\*.

Первое и наиболее распространенное объяснение роли холки показывает, что она, располагаясь в области наибольшей выраженности спинопоясничного изгиба позвоночника, увеличивает его подъемную силу и оказывает сопротивление на прогибание силам, действующим на позвоночник вертикально вниз (например, весу всадника). При этом остистые отростки отклоняются назад, налегают друг на друга и препятствуют прогибу.

Второе объяснение указывает на то, что остистые отростки холки представляют собой собрание мышечных рычагов грудной клетки, которые ценятся тем больше, чем они длиннее.

Третье объяснение роли холки говорит о том, что она представляет собой место прикрепления и опоры мощных связок и мышц передних конечностей, шеи и головы, обеспечивающих их свободное и обширное качание и фиксацию, а также подъем переда лошади.

Четвертое объяснение, выдвинутое В. Я. Броваром (101), указывает, что холка есть один из многих органов увеличения жесткости позвоночника как неустойчивой, но жесткой системы. Чем длиннее остистые отростки, тем больше жесткость позвоночника.

По В. Я. Бровару, холка в основном есть орган местного увеличения сопротивления позвоночника против его деформации на изгиб вверх под действием реактивной силы опоры на передний пояс конечностей и сил тяжести предонорных (голова и шея) и послеонорных (туловище). В этом отношении костные и связочные части в холке весьма демонстративно объединены одной целостной функцией, и холку можно рассматривать как строительную сквозную балку или ферму, в которой нижний пояс представлен телами позвонков, верхний — надостистой связкой, стойки — отростками, а раскосы — межкостными связками.

Позвоночный столб и осевой скелет в целом представляют собой устойчивое основание, от которого исходят все движения конечностей и на которое они обратно отражаются (1186, 1674).

В эволюционном процессе у позвоночных животных остистые отростки позвонков и холка развивались параллельно развитию неподвижности позвоночника и способности конечностей к продолжительным прямолинейным движениям.

Позвоночные животные без конечностей и с очень подвижными позвоночниками совсем не имеют остистых отростков (змеи, ежи и др).

\* Биол. 101, 102, 747.

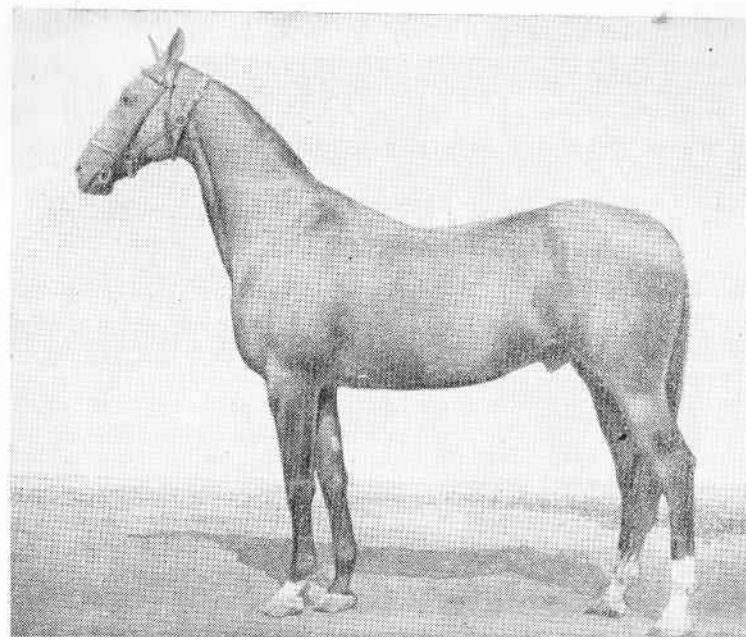


Рис. 63. Ахал-текинский жеребец Меле, чемпион ВСХВ 1939 г. с высокой и длинной холкой, с длинными грудной клеткой и крупом, с длинной тонкой и высокопоставленной шеей, но с несколько мягкой спиной.

В противоположность этому животные с более или менее неподвижным позвоночником имеют развитые остистые отростки позвонков (костистые рыбы и все копытные животные).

У однокопытных холка выражена особенно сильно, и у них можно проследить разницу в ее строении в зависимости от разности способности к движениям.

Наименее развита холка у диких однокопытных, особенно у ослов. Домашние однокопытные имеют большее развитие холки, но у малоподвижных домашних ослов холка почти не выдается над спиной, которая представляется особенно длинной.

Наибольшее развитие холки наблюдается у верховых, скаковых лошадей, имеющих длинную шею. Холка у них высокая и длинная, и, по выражению Л. М. Эвста, «доставляет шее хорошее учреждение, а седоку крепкое прилегание». Большая длина и более прямая постановка остистых отростков холки у верховых лошадей способствуют большей подвижности шеи и облегчают поднимание туловища в галопе и на прыжках.

Лошади с короткой низкой холкой малопригодны в качестве верховых лошадей, так как движения их вследствие слабого развития плеч бывают ограничены. Эти лошади часто засекают



конечности, плохо несут голову и плохо поддаются управлению всадником, который своим весом обременяет их перед.

У рысаков холка высокая, но менее длинная.

У упряжных лошадей, приспособленных к движению шагом, холка ниже, остистые отростки короче и поставлены более наклонно.

Высота в холке обычно превышает высоту в спине у скаковых лошадей на 8—9%, у рысаков на 6—7%, у местных и рабочих лошадей — на 4—5%.

Большое влияние на развитие холки имеют возраст и пол животного, а также тренировка. Тренировка на галопе с вытянутой вперед шеей оказывает выпрямляющее действие на остистые отростки холки.

Повышенная упитанность лошади скрывает развитие у нее холки и создает впечатление так называемой «смазанной» холки. Вследствие обильного отложения жира в гребне шеи жеребцов-тяжеловозов холка у них часто сливается с шеей и кажется особенно низкой и короткой.

Описательными признаками холки являются высота, длина и ширина.

*Высокая и длинная холка* является наилучшей и обычно бывает связана с хорошо поставленной шеей, с косой и длинной лопаткой и прочной спиной. Чрезмерно высокая и длинная холка



Рис. 64. Чистокровный жеребец Трумпф II с высокой, но короткой холкой.

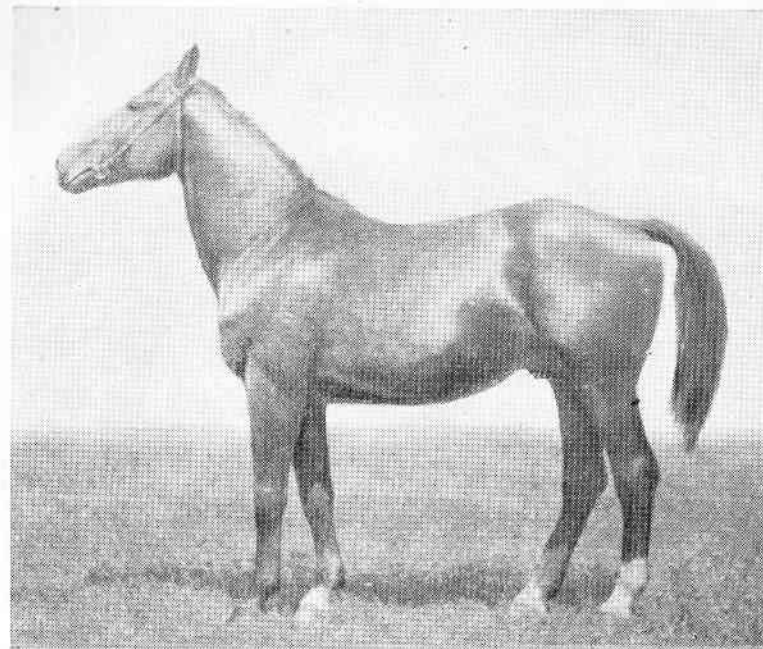


Рис. 65. Полукровный верховой жеребец с короткой холкой.

обуславливает меньшую гибкость позвоночника и тряскость лошади.

*Высокая и короткая холка* часто сопровождается мягкой спиной и короткой грудной клеткой с короткой грудной костью. Высокая, короткая и острая холка побивается седлом.

*Низкая холка* иногда сопровождается короткой и прямой лопаткой, что определяет короткий шаг. «При низкой, круглой и мясистой холке лошадь тяжела на переду, отчего и движения ее бывают низкие», — писал И. Бобинский.

Наиболее желательна холка средней ширины, покрытая плотной мускулатурой.

*Широкая мясистая холка* с рыхлой тестообразной мускулатурой встречается иногда у сырых тяжеловозов.

*Узкая острая холка* с тонкой мускулатурой не обеспечивает удовлетворительного места для расположения седелки или седла.

Холка лошади весьма часто и чувствительно подвергается повреждениям от неправильно подобранных и подогнанных седелок, седел и хомутов. Короткая и высокая холка набивается особенно легко. Нагнеты, нагноения и свищи холки и выйной связки, покрывающей ее остистые отростки, принадлежат к весьма трудно излечимым заболеваниям лошади\*.

\* Библ. 25, 29, 30, 450, 487, 488.

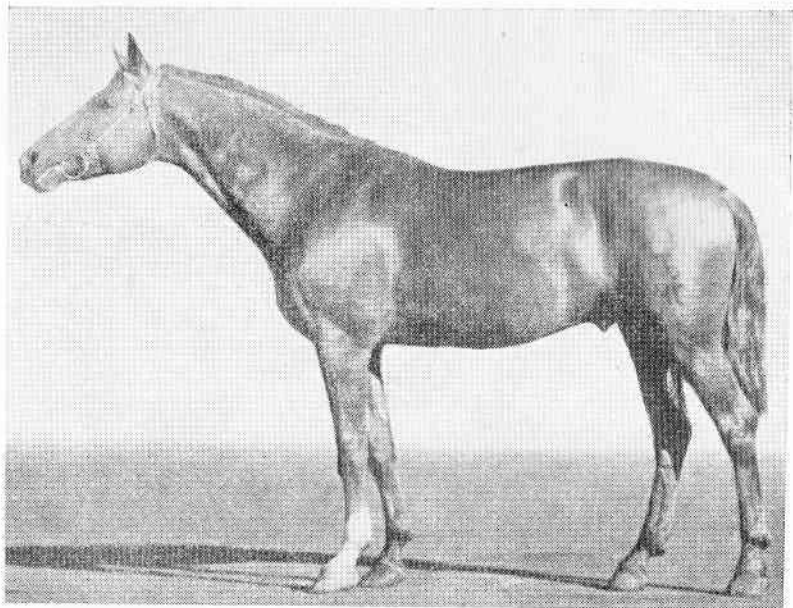


Рис. 66. Донской жеребец Бодрый, имеющий характерную для породы ровную линию верха с длинной, невысокой холкой, прямой спиной и прямым крупом при значительном развитии грудной клетки с округлыми ребрами.

**Спина.** Анатомическую основу спины составляют 11—18-й грудные позвонки, верхняя часть соответствующих ребер и группа спинных мышц, из которых главной является длинейшая мышца спины. Конец спины и начало поясницы можно прощупать по последнему ребру.

Границы между спиной, холкой и поясницей глазомерно распознаются очень трудно, и поэтому практически холку, спину и поясницу приходится рассматривать на лошади одновременно во взаимной связи. Обычно считается, чем длиннее холка, тем короче спина, чем длиннее спина, тем короче поясница.

Спина с поясницей являются как бы мостом или аркой, соединяющей перед лошади с задом. Как известно, свод выдерживает тем большую нагрузку, чем он короче и круче. Это относится и к спине с поясницей.

Спиной позвоночный столб имеет выпуклое спинно-поясничное искривление и соответствующее строение и расположение остистых отростков позвонков. Остистые отростки спины более или менее одинаковой длины. По направлению к вертикально стоящему остистому отростку 16-го позвонка передние остистые отростки наклонены спереди назад, а задние — сзади наперед. В области спины позвоночный столб опирается на ребра, соединяющиеся своими хрящами

с грудной костью. Все это обеспечивает позвоночнику механическую возможность без особой помощи мышц и связок противостоять прогибу от веса прикрепленных к нему внутренностей, а также весу груза сверху, особенно на быстрых аллюрах. В этом смысле хорошая спина сама себя поддерживает.

Анатомическое строение позвоночника, особенно в области холки, препятствует его вертикальным прогибам. Боковые изгибы позвоночника возможны и облегчаются промежутками между ребрами. Лошади, имеющие большие промежутки между ребрами, обладают большей боковой изгибаемостью.

Однако некоторое изгибание позвоночника возможно и в вертикальном направлении. Мы уже указывали, что высокая постановка головы и шеи лошади, особенно при кошошном содержании, с высокими яслями, может вызвать прогибание спины и создать провислую спину.

Низкая постановка шеи при табунном пастбищном содержании способствует образованию чрезмерно выпуклой, так называемой карпообразной, спины. Вследствие этого у диких однокопытных и у степных пород домашней лошади карпообразность спины наблюдается довольно часто.

Верховые лошади, как правило, имеют прямую спину.

Упряжные лошади кошошного содержания, особенно тяжеловозы, имеют часто вогнутую спину, которая у них обычно связывается с большой длиной туловища и превышением высоты крупа над высотой в холке.

Как провислость, так и карпообразность спины домашних лошадей наблюдаются также в результате плохих условий содержания и кормления.

Провислость спины возникает вследствие скудного питания и болезней в молодом возрасте, недостаточного развития мышц и связок в области спины и особенно поясницы, большой случайной нагрузки жеребцов, многих жеребостей кобыл, общего и старческого ослабления организма. При улучшении кормления и содержания провислость спины у жеребят постепенно исчезает.

Иногда мягкая спина наблюдается и у лошадей, выращенных в хороших условиях кормления и содержания. В таких случаях причиной обычно является чрезмерная длина спины и поясницы вследствие иттенсивного роста позвоночника.

При недокорме, у захудалых, неотеничных животных в связи со слабым развитием позвоночника спина и поясница часто не развиваются в длину и приобретают карпообразную форму, образованию которой способствует узкая и плоская грудная клетка и слабое развитие мышц спины.

Иногда карпообразная спина возникает у молодой лошади как результат чрезмерного напряжения ее в упряжи. Проф. И. И. Лаккоза сообщал о случаях появления выпуклой формы спины у мулов и ослов при использовании их под вьюком, как своего рода приспособление организма к условиям работы.

Спину лошади оценивают по длине, форме, ширине и мускулистости.

Арабы-коневоды считали, что длина спины у верховой лошади не должна быть длиннее седла.

В действительности *короткая* спина лучше, чем длинная, удовлетворяет механическим требованиям легкости сбора, поворотливости, прочности и выносливости верховой лошади. Однако короткая спина часто не обеспечивает верховой лошади необходимой гибкости и простора для движений конечностей, что вызывает их засекание (кование)\*.

При *длинной* спине передача импульсов к движению со стороны зада к переду менее совершенна, мышцы передка и зада более разобщены и более утомляются, деформации спины облегчаются, по движения лошади делаются более просторными, мягкими и эластичными.

Под спиной у лошади располагается грудная клетка, вмещающая органы кровообращения и дыхания. Длина грудной клетки находится в тесной связи с емкостью легких. Поэтому достаточная длина и емкость грудной клетки имеет большое значение для лошади, особенно на быстрых аллюрах. Короткая спина может служить показателем короткой грудной клетки.

Практический опыт показывает, что у верховых лошадей предпочтительно иметь среднюю по длине спину. Для них вполне себя оправдывает требование «длинной лошади с короткой спиной», у которой общая длина обеспечивается за счет длины передка (шея, плечо, грудь) и зада (круп).

Для упряжных лошадей, у которых в противоположность верховым не требуется быстрого сбора и перемещения центра тяжести на зад, предпочтительна более длинная спина. Упряжная лошадь с длинной спиной имеет более длинное туловище, больший простор для движений конечностями, стоит на большей площади земли, что благоприятствует тяговой работоспособности. Однако при удлинении спины ее жесткость снижается и воздействие толкающих сил зада через позвоночник на перед лошади затрудняется.

По Губо и Баррье, излишек длины туловища является преимуществом только тогда, когда он зависит от соответствующей длины и расположения лопатки и крестца и соединяется с длинной грудью и коротким подвздохом.

По Урусову, «лошадь с отлогим плечом и длинным крестцом всегда будет надлежащей длины».

*Форма или линия спины* лошади определяется направлением позвоночника, высотой его остистых отростков, длиной задних и передних конечностей и характером подвисяния между ними туловища.

\* Засекание конечностей лошади во время езды при короткой спине иногда ослабляют сбором лошади, способствующим большому выносу передних ног.

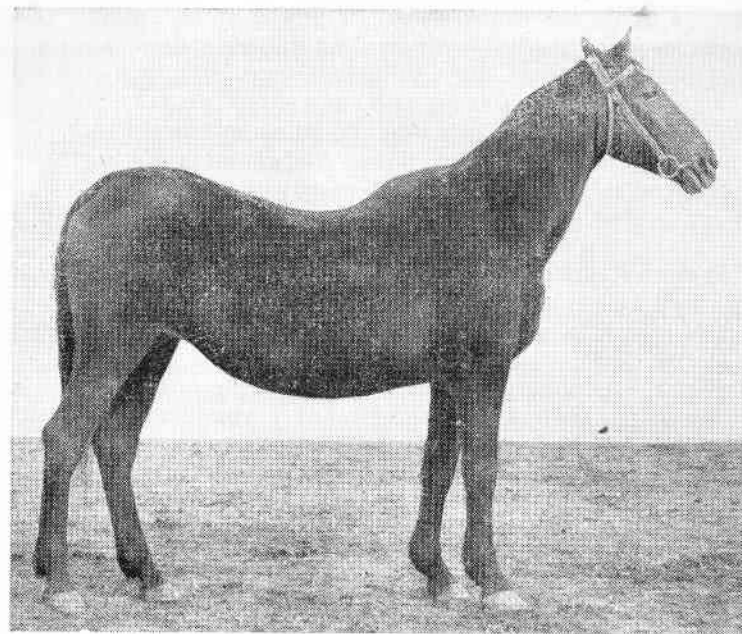


Рис. 67. Чистокровная верховая кобыла Глорвина в старости с провислой спиной, занавшей поясницей и острой высокой холкой.

Различают прямую, мягкую, седлистую, или провислую, и выпуклую, или карпообразную, спину.

*Прямая*, горизонтальная, спина у лошади встречается редко. Обычно спина у лошади имеет небольшой наклон сзади наперед и небольшое углубление, или уложинку, перед холкой. Это углубление не ослабляет спину и зависит от различной высоты остистых отростков позвонков, тела которых могут стоять совершенно горизонтально.

*Мягкая* спина возникает при ее растянутости, вследствие короткости и прямизны остистых отростков позвоночника и ослабления связок при плоскости ребер в грудной клетке. Мягкая спина бывает связана с короткой холкой и длинной поясницей и действительно является мягкой для всадника. Но поступательные толчки зада при ней непроизводительно расходятся на ее прогибание. Поэтому лошади с мягкой спиной теряют в скорости движения и быстрее утомляются.

*Седлистая*, или провислая, спина представляет чрезмерную степень мягкости и является недостатком для лошадей всех типов. С возрастом провислость спины возрастает.

*Выпуклая*, или карпообразная, спина наблюдается при сильной выпуклости по середине позвоночного столба. Остистые отростки

позвонок при этом стоят круче и такой позвоночник обладает большой жесткостью и прочностью на прогиб. Однако карпообразность спины обуславливает укороченность корпуса лошади, сопровождается узкогрудостью и плоскореберностью и вызывает связанность движений и засекание конечностей (кование). Лошади с карпообразными спинами плохо передают импульсы от зада к переду (не по прямой линии), имеют укороченный ход, менее гибки в корпусе, тряски под седлом, хотя и обладают высокой способностью к переносу вьюка.

Ширина спины зависит от верхнего изгиба ребер и развития мускулатуры спины и поясницы, способствующих их прочности. Для всех пород и типов лошади желательна широкая мускулистая спина.

Особенно широкая спина, с углублением по середине, так называемая *раздвоенная спина*, бывает у тяжеловозов. Раздвоенность спины, продолжающаяся на поясницу и круп, более выраженная при хорошей улитанности, может быть при длинных остистых отростках (что не плохо) и при коротких остистых отростках (что плохо). В последнем случае раздвоенная спина обычно бывает и вогнутой.

*Узкая и острая* спина свойственна недоразвитым, узкогрудым, плоскореберным, слабым и старым лошадям, у которых вследствие недоразвития или атрофии мышц гребень спины выдается над прилегающими к нему боковыми частями. Иногда спина только

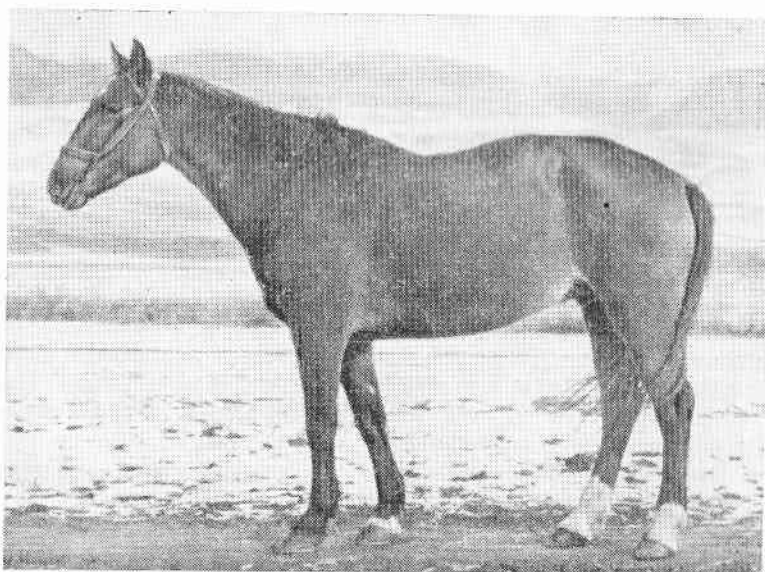


Рис. 68. Кабардинский мерин Брамин с карпообразной спиной и поясницей.

кажется острой из-за сильного похудения лошади. Длинная и острая спина с невыраженной холкой и карпообразностью во всю длину спины называется ослипой. Острая и узкая спина неудобна при использовании лошади и в упряжи и под седлом.

Наибольшие требования прочности спины предъявляются к верховым и вьючным лошадям.

Самое слабое место в спине лошади находится между 16—18 позвонками, которые имеют наименее длинные остистые отростки и соединены с ложными ребрами. Именно между этими позвонками случаются переломы спины лошади\*.

**Поясница.** Костную основу поясницы, неправильно называемую иногда «почкой», образует поясничный отдел позвоночника, состоящий у лошади и мула, как правило, из шести, а у осла, лошака и у отдельных лошадей восточного происхождения — из пяти позвонков. Этот отдел позвоночника не имеет костной подпоры, не поддерживается ребрами и представляет собой висящий мост или свод между крестцом с тазом и грудной клеткой. Самый слабый в отношении костной опоры поясничный отдел позвоночника укрепляется более сильным развитием в длину и ширину и сращением поперечных отростков позвонков. Поясничные остистые отростки направлены вперед, как и последние спинные, и примыкают к ним. К поясничным позвонкам прикрепляются мышцы поясницы, продолжающиеся на спину и круп, и брюшные мышцы, составляющие стенки живота. Поясничный отдел позвоночника поддерживает и прикрывает сверху брюшную полость и соответствующие внутренности лошади.

Основное функциональное назначение поясницы это связь передней и задней части туловища. Через поясницу толчки, идущие от зада лошади, передаются ее переду. В пояснице позвоночный столб туловища лошади обладает наибольшей вертикальной и наименьшей горизонтальной изгибаемостью. Однако в пояснице лошадь может изгибаться также и в бок, так как здесь она не имеет реберных преград\*\*.

Мускулатура поясницы содействует закрытию углов задних конечностей и обуславливает подтягивание (подбирание) зада. Поясница участвует также в поднимании передка при движении лошади.

По П. Г. Алтухову, чем короче поясница, чем шире поперечные отростки ее позвонков, тем массивнее прикрепляющиеся здесь мускулы, тем прочнее соединение задней части тела с передней и тем меньше возможности прогиба позвоночника под влиянием тяжести внутренностей или вездника.

Поясницу лошади характеризуют и оцепивают по длине, ширине и форме.

Для всех лошадей наилучшей считается короткая, широкая и прямая поясница с хорошо развитой и выпуклой мускулатурой.

\* Библ. 24, 29, 207, 490, 683, 1656.

\*\* Библ. 356, 399, 447, 543, 1487.

По проф. М. И. Придорогину, «в пояснице лошади еще более, чем в спине, ценится короткость, прямизна ее или выпуклость, ширина и мощность развития скрывающих ее мышц».

*Короткая* поясница наилучшим образом поддерживает тяжесть и передает толчки зада вперед. Чем короче поясница, тем прочнее связь туловища между грудью и крупом. Лошадь при такой пояснице является хорошо сомкнутой. Однако и здесь, как и в отношении спины, делают уступки на удлинение поясницы при хорошей крепкой спине для повышения гибкости лошади.

*Длинная* поясница встречается у лошадей, имеющих короткую грудную клетку, что является нежелательным. Длина поясницы находится в связи с длиной подвздоха лошади. Чем короче поясница, тем короче и подвздох.

Ширина поясницы определяется длиной и шириной поперечных отростков ее позвонков, а также развитием покрывающих их мышц. К поперечным отросткам, как к рычагам, прикрепляются сверху спинные и спизу поясничные мускулы, прерывающиеся одностороннему выгибу позвоночника. Чем шире поперечные отростки поясничных позвонков, тем прочнее поясница. Ширине поясницы часто придают большее значение, чем ее длине. По Губо и Баррье, ширина поясницы составляет абсолютное достоинство.

*Узкая* поясница со слабо развитой мускулатурой бывает у слабосильных лошадей. Узкая, длинная поясница иногда называлась «волчьей».

По форме различают поясницу прямую с выпуклой мускулатурой, запавшую, или провислую, и выгнутую вверх, или карпообразную.

*Прямая* с выпуклой мускулатурой поясница желательна для всех лошадей и особенно для верховых.

*Запавшая*, или провислая, поясница указывает на плохую связь поясницы с крестцом и недостаточное развитие ее мускулатуры. Похудение лошади всегда сопровождается некоторым западением ее линии верха в пояснице, однако эта форма запавшей поясницы должна отличаться от действительно провислой. У похудевших лошадей всегда обнаруживается незначительное углубление между поясницей и крупом, вследствие того что остистые отростки поясничных позвонков направлены вперед, а остистые отростки крестцовой кости назад. Иногда создается впечатление кажущейся провислости поясницы вследствие приподнятости вверх маклоков. Считать такую поясницу слабой не следует.

*Карпообразная* поясница нежелательна, но встречается у лошадей довольно часто. Образует небольшой выгиб позвоночника вверх она возникает от перегрузки как своего рода приспособление к большей грузоподъемности. Такая карпообразная поясница особого порока для вьючных лошадей не составляет, хотя и подвергается нагнетам. Карпообразная форма поясницы, зависящая от общего искривления позвоночника, нежелательна по тем же причинам, что и карпообразная спина. Следует уметь отличать

карпообразную поясницу, обусловленную искривлением позвоночного столба, от выпуклой поясницы, с хорошо развитой мускулатурой.

Прочность поясницы лошади, зависящую от прочности ее костной основы и от развития ее мускулатуры, можно определить последовательным надавливанием на нее сверху пальцами. Хорошая поясница при этом достаточно упруга, не прогибается и не обнаруживает повышенной чувствительности, как это бывает у старых и больных лошадей. По Всеволодову, для оценки поясницы «нужно смотреть, как владеет животное задом». По Гэйесу, «запас сил» скаковая лошадь «имеет за седлом». По Губо и Баррье, «пояснице достается больше всего и за поясницей падо ухаживать, как за конечностями»\*.

**Подвздох.** Подвздохом у лошади называется область брюшной стенки между задним краем последнего ребра и передним краем подвздошной кости и поперечными отростками поясничных позвонков. Эту область иногда называют пахом. Однако это неправильно, так как паховая область у лошади расположена ниже, между животом, коленом и бедром.

Величина подвздоха зависит от более или менее скошенного назад положения ребер, от большего или меньшего выступа вперед подвздошной кости, а также и от длины и ширины поперечных отростков поясничных позвонков. Мышечную основу подвздоха составляют брюшные мышцы, участвующие в брюшном дыхании лошадей, которое дополняет ее грудное дыхание. Поэтому по дыхательным движениям подвздохов подсчитывают количество дыханий в минуту. Подвздохи называют иногда «зеркалом или манометром дыхательных органов».

Лошади быстрых аллюров более способны к грудному дыханию, ребра у них более направлены назад и присоединяются к позвоночнику под более острым углом, подвздох короче, дыхание в покое реже.

Лошади шаговые, нищеварительного типа имеют более выраженное брюшное дыхание, подвздох у них длиннее и дыхание в покое чаще.

У лошадей с эмфиземой легких и повышенным брюшным дыханием движение подвздохов резко усиливается и опускание подвздохов при выдохе совершается в два темпа (одно совпадает со спадением ребер, другое соответствует переходу диафрагмы в нормальное положение). Лошадей, больных эмфиземой легких, рекомендуется кормить без переполнения их живота объемистыми кормами, особенно мешающими брюшному дыханию.

На величину подвздоха влияет рабочее и племенное использование лошади, ее упитанность и состояние. Чрезмерная работа и частые жеребости у кобыл увеличивают подвздох.

\* Библ. 86, 1145, 1631.

*Короткий* подвздох лошади, имеющий длину от последнего ребра до подвздошной кости 8—9 см, является наиболее желательным. При нем лошадь имеет сомкнутое строение в корпусе, обычно легко накармливается, сохраняет упитанность и показывает выносливость и работоспособность. Короткий подвздох особенно важен для вьючных лошадей, используемых в горах.

*Длинный* подвздох длиной более 10 см нежелателен. Лошади с длинным подвздохом, неправильно называемые «нашистыми», обычно слабы в работе, плохо усваивают корм и хуже сохраняют упитанность.

Особенно длинный, *запавший* подвздох, образующий большую «голодную ямку», наблюдается у лошадей, имеющих плохую упитанность, слабые брюшные мышцы и отвислый живот.

*Вдутые* подвздохи наблюдаются при желудочно-кишечных заболеваниях.

**Грудная клетка.** Грудь в экстерьере лошади — широкое понятие, в него входит грудь в обычном смысле, или перед лошади, состоящий в основном из костей и мышц грудного пояса конечностей, а также вся грудная клетка, образованная ребрами.

Старые ограничительные толкования, что грудь лошади — это только передняя часть ее туловища, лежащая между плечами грудных конечностей, и что «грудная клетка — это «ребро», подлежат пересмотру.

Грудная клетка образуется грудным отделом позвоночника, грудной костью и 18 или 19 (как исключение) парами ребер. Первые 8 пар ребер плоские, прикрепляются нижними концами к грудной кости, а остальные ребра округлые, так называемые ложные, прикрепляются хрящами друг к другу и образуют заднюю реберную дугу. К ребрам прикреплены дыхательные и выдыхательные мускулы.

Грудная клетка имеет форму конуса, обращенного основанием к диафрагме или грудобрюшной преграде, прикрепленной к реберной дуге, а вершиной — к переду лошади. Грудная клетка подвешена в поясе грудных конечностей, и к ней примыкают их связки и мышцы, общие с шеей и спиной.

Грудная клетка —местилище важнейших органов кровообращения и дыхания лошади: сердца и легких. Без правильной работы сердца и легких у лошади не могут быть использованы и ее самые лучшие механические приспособления скелета, связок и мышц. Размеры сердца и легких связаны с емкостью грудной клетки\*.

Практика показывает, что чем больше объем грудной клетки и чем она длиннее, глубже и шире, тем больше выносливость и работоспособность лошади.

Ветврач М. М. Койранский (295, 296) на основании многочисленных измерений предлагал даже формулу для определения работоспособности лошадей, исходя из обхвата груди. Он считал,



Рис. 69. Чистокровный верховой жеребец Апельсин с глубокой и длинной грудной клеткой, с косой лопаткой, высокой и длинной холкой и длинным крупом.

что если вычесть из обхвата груди полусумму длины туловища и высоты в холке, то у работоспособных лошадей получится число 21 или больше ( $0 - \frac{(a + e)}{2} = 21$ ). Фактически наибольшее число (35)

по этой формуле получалось у лошадей малого роста, что подтверждало их выносливость.

Однако работоспособность лошади не может зависеть только от ее промеров\*.

Ниже мы покажем значение обхвата груди как промера для определения веса и типа лошадей.

Разная напряженность функции дыхания у лошади создает разное развитие и разную форму грудной клетки (797). От усиленной дыхательной деятельности, вследствие сокращения мышц и движений диафрагмы, грудная клетка расширяется и ребра отодвигаются назад.

На быстрых движениях у лошади наблюдается более частое, но менее глубокое дыхание, при медленных, наоборот, — редкое и глубокое. Боковые перемещения центра тяжести и качания туловища на шагу способствуют более глубокому дыханию.

\* Библ. 27, 648, 1205, 1320, 1327.

\* Библ. 609, 610, 1247, 1302, 1322, 1323.

У быстроаллюрных лошадей с длинными конечностями, длинной и косо расположенной лопаткой образуется грудная клетка глубокая и длинная, с длинной грудной костью, с эллипсовидным поперечным сечением, с отклоненными назад ребрами, присоединяющимися к позвоночнику под более острым углом. У скаковых лошадей в тренировочном теле с подтянутым брюхом грудь имеет килевидную форму и производит впечатление узкогрудости и плоскореберности.

У шаговых лошадей с короткими конечностями, более короткой, круто поставленной лопаткой вырабатывается грудная клетка широкая, округлая, с большей площадью поперечного сечения, но с короткой грудной костью, с ребрами, менее отходящими назад и присоединенными к позвоночнику под более тупым углом.

На развитие грудной клетки у лошади большое влияние оказывают условия внешней среды (климат, рельеф и др.).

В суровых условиях северных и горных районов грудная клетка у лошадей увеличивается в длину, ширину и глубину.

В зонах умеренного климата холодное пастбищное содержание и достаточный моцион зимой также способствуют развитию грудной клетки у лошадей.

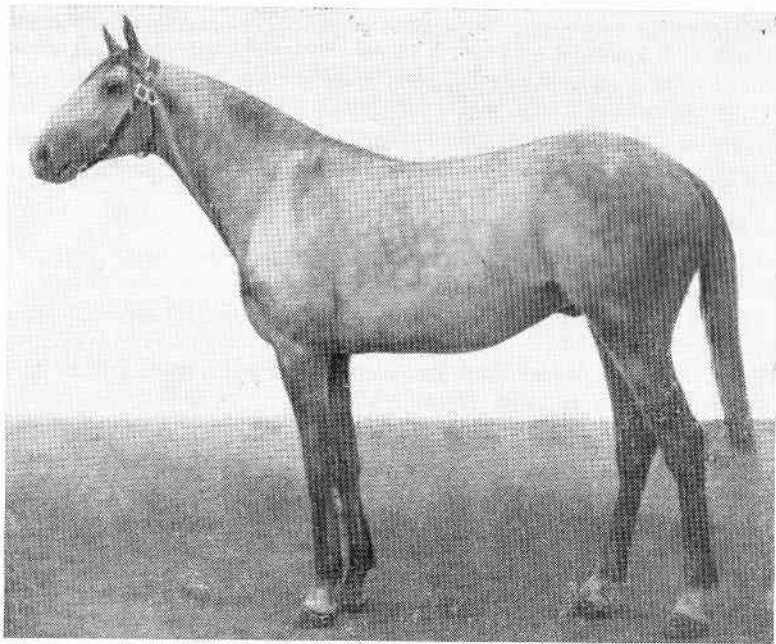


Рис. 70. Чистокровный верховой жеребец Ред-Террор с недостаточно глубокой грудной клеткой, при мало выраженной холке и прямой лопатке.

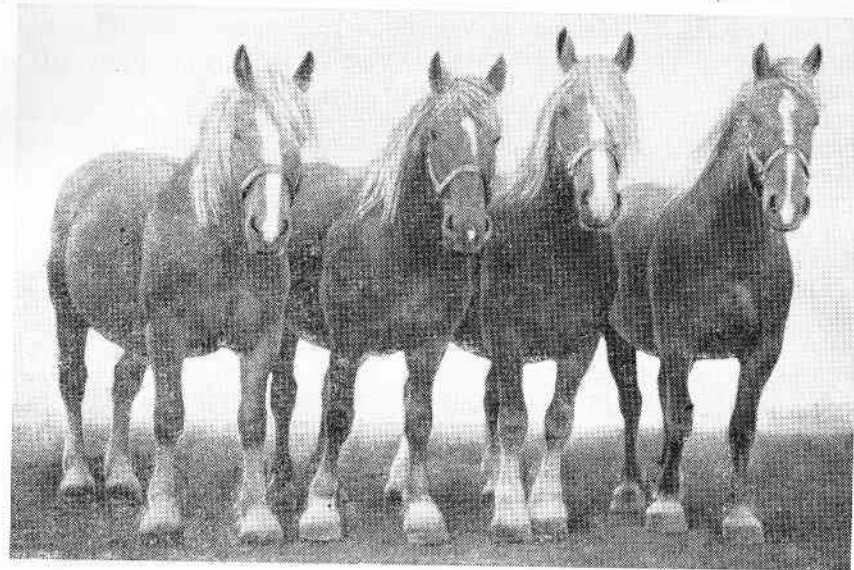


Рис. 71. Широкая грудь тяжеловозных кобыл.

В жарких пустынях грудная клетка лошадей, имея большую наружную поверхность, не всегда обладает достаточным объемом.)

Плохое кормление часто является причиной слабого развития грудной клетки. Истощение и атрофия мышц при заболеваниях и в старости ведет к уменьшению ширины и объема грудной клетки.

Хорошее кормление, напротив, обеспечивает хорошее развитие грудной клетки. Однако следует отметить, что при обильном кормлении концентратами грудная клетка развивается хуже, чем при больших дачах грубого корма. У лошадей пастбищного содержания, питающихся объемистыми кормами, грудная клетка развивается обычно лучше, чем у лошадей конюшенного содержания (1162).

У лошадей, как и у человека, мышечная функциональная гимнастика — тренировка увеличивает объем груди.

Емкость грудной клетки имеет большое значение для лошадей. Она зависит от длины, округлости и направления ребер. «Кривизна ребер, их взаимное удаление и их длина — вот три абсолютных достоинства, которых нужно требовать от всякой лошади в чем бы ни заключалась ее служба», — писали Губо и Баррье.

По проф. А. Ф. Климову\*, самый большой объем грудной полости бывает при округлых ребрах.

\* Проф. А. Ф. К л и м о в. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. СХГ, М., 1946.

По проф. П. Н. Кулешову, способность к расширению и изменению объема груди тем значительнее, чем больше развита глубина груди.

Практический осмотр груди лошади производят спереди и сбоку. Спереди грудь лошади оценивается главным образом в отношении ширины.

Ширина груди зависит от округлости ребер и развития мускулатуры плечевого пояса. Хорошая грудь должна быть широкая, выпуклая и мускулистая.

Лошади с широкой грудью обычно бывают скороспелыми и хорошо держат тело.

Особенно важна большая ширина груди для лошадей шагового типа.

У лошадей быстрых аллюров увеличение ширины груди при широкой постановке ног увеличивает боковое качание туловища при движениях, что неблагоприятно для развития скорости.

На практике обычно ограничиваются измерением ширины груди в плечелопаточных сочленениях и глазомерной проверкой ее развития при осмотре спереди.

При осмотре лошади спереди иногда различают формы груди: львиную, соколиную, петушиную, козью, но это не вызывается практической необходимостью.

При осмотре груди лошади сбоку оценивают глубину, длину и форму грудной клетки, зависящую от округлости ее ребер.

Глубина груди, или глубина подпруги, зависит от длины и изогнутости ребер и обычно связана с длиной лопатки (991). Глубокая и несколько плоскореберная грудь более удобна для быстрого передвижения конечностей.

Грудь считается глубокой, если ее глубина составляет более 50% высоты в холке и грудная кость находится ниже локтевого бугра. Глубина груди зависит от высоты остистых отростков холки и подвисяния туловища между передними конечностями.

Иногда глубину груди измеряют в пизшей точке спины, однако это непрактично.

У чистокровных верховых лошадей глубина груди часто равняется расстоянию от грудной кости до плечевого сустава.

Длина грудной клетки, измеряемая от плечелопаточного бугра до середины последнего ребра, зависит от длины, изогнутости и наклона ребер, а также от длины грудной кости. Чем длиннее и более изогнуты ребра, чем более они наклонены назад, чем длиннее грудная кость, тем длиннее грудная клетка и тем короче и меньше подвздохи.

Большая длина грудной кости особенно важна для верховых лошадей, так как седло закрепляется подпругами, охватывающими грудную клетку, и не должно сползать с положенного места, что бывает при короткой грудной кости. Задний конец грудной кости у чистокровных верховых лошадей подходит под 12—13-й шейный

позвонок, в то время как у тяжеловозов этот конец часто находится только под 5—6-м шейным позвонком (132, 216).

Округлость, или сводчатость, грудной клетки определяется округлостью, длиной и постановкой или наклоном ребер по отношению к позвоночнику.

Округлость грудной клетки лучше всего характеризуется ее шириной в заднем диаметре сзади лопаток между двумя наиболее выпуклыми средними ребрами (9-й пары). Эта ширина, трудно поддающаяся точному измерению, зависит от большей или меньшей крутизны (изогнутости) ребер и от наклона их назад. Лошадь, у которой округлость ребер по измерениям или по глазомерной оценке оказывается малой, называется *плоскореберной*. Лошадь с большой выпуклостью ребер называется *крутореберной*. Это создает понятия «плоского», «крутого» или «выпуклого» ребра.

Особое значение для лошади имеет подвижность ребер и величина межреберных промежутков. Чем подвижнее ребра, тем легче и свободнее дышат животные. Подвижность ребер у лошади увеличивается при увеличении длины ребер. Вместе с тем увеличивается и величина реберных промежутков.

Для полной характеристики формы и емкости грудной клетки используют шесть ее диаметров: 2 вертикальных (передний и задний), 2 поперечных (передний и задний) и 2 продольных (верхний и нижний).

Практически грудь лошади характеризуется промерами обхвата, глубины, ширины, длины и их соотношениями или грудными индексами (обхват к глубине, ширина к глубине и др.).

Среди чистокровных верховых и рысистых лошадей иногда наблюдается чрезмерная узость и плоскореберность груди.

Недоразвитие грудной клетки является важнейшим недостатком лошади.

У лошадей с эмфиземой легких при осмотре их спереди иногда можно заметить усиленное и прерывистое выдвижение их ребер, а при осмотре сбоку так называемый «зипальный желоб» сзади последнего ребра.

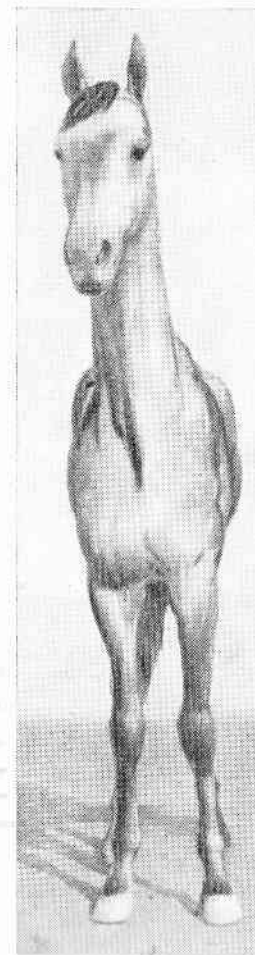


Рис. 72. Узкая грудь ахал-текильского жеребца Товшана с разметом передних ног.



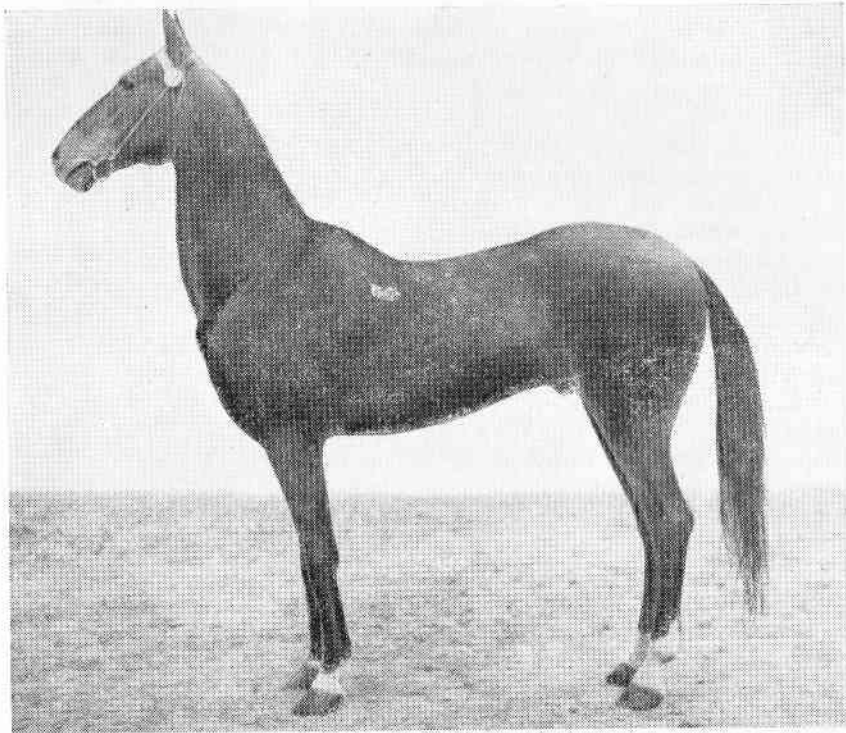


Рис. 73. Ахал-текинский жеребец Эверды-Телеке с недоразвитой грудной клеткой и мягкой спиной при высоко поставленной, длинной оленьей шее с кадыком и с вырезкой перед высокой холкой, с свислым круном, с саблестыми задними ногами.

**Живот.** Живот костной опоры снизу не имеет. В полости живота внутренние органы пищеварения, мочеотделения и размножения подвешены к позвоночнику и поддерживаются снизу и с боков мускулами брюшных стенок, соединенными внизу швом белой линии.

Мускулы брюшных стенок совместно с диафрагмой своим сокращением создают так называемый брюшной пресс и способствуют перистальтике кишок, опорожнению толстых кишок, мочеотделению, выходу плода при родах и дыханию. Некоторую роль брюшной пресс играет и в движениях лошади.

Живот является продолжением грудной области до таза. У лошади наблюдается обратная зависимость развития живота от развития грудной клетки. Чем больше в длину грудь, тем меньше живот.

У однокопытных в связи с их подвижностью живот менее развит, чем у многих других животных. У домашних лошадей — живот часто бывает больше, чем у диких. Жеребята имеют отно-

сительно меньший живот по сравнению со взрослыми лошадьми. Особенно развит живот у шаговых лошадей пищеварительного типа.

Емкость брюшной полости лошадей тем больше, чем обширнее их пищеварительный тракт и чем больше объемистого грубого корма они поедают. Чем лучше развиты у лошади органы пищеварения, тем лучше она усваивает корм, наживовывается, сохраняет упитанность. Табунные лошади, питающиеся объемистым кормом, обычно имеют больший живот, чем лошади конюшennого содержания, получающие концентраты. На величину живота лошади, кроме характера питания, оказывает влияние работа, тренировка, жеребость и здоровье.

Живот лошади, удовлетворяющий требования физиологии, работоспособности и гармоничности сложения, обычно не опускается за линию нижней поверхности ее груди и коленной чашечки и не выступает сбоку за маклоки. Однако такая форма живота не всегда встречается.

Различают следующие формы живота лошади, которые находятся в зависимости от потребляемого ею корма.

*Сенной живот*, выступающий за маклок, больше с одной стороны, обычно левой. Этот живот часто бывает у табунных лошадей. Он быстро подбирается при изменении типа кормления и при работе лошади. Поскольку чрезмерно развитые и переполненные органы пищеварения дают на грудобрюшную перегородку и неблагоприятно влияют на дыхание, затрудняя движение, сенной живот противопоказан для лошадей быстрых аллюров. Слишком большой живот нежелателен и для рабочих лошадей.

Живот жеребой кобылы выступает сбоку за маклоки в обе стороны. Иногда у кобыл наблюдаются грыжи, которые затрудняют выжеребку.

*Отвислый живот* бывает при ослаблении и растяжении мышц нижней брюшной стенки, при провислой спине, при длинном подвздохе и малой глубине груди.

*Подтянутый живот* наблюдается при глубокой груди и слабом развитии ложных ребер. У лошадей быстрых аллюров, проходящих тренировку и получающих много концентратов, он составляет нормальное явление, способствующее проявлению максимальной резвости. Подтянутый живот при недостаточном развитии грудной клетки — явление нежелательное. У рабочих лошадей, имеющих относительно меньшую глубину и длину груди, подтянутый живот составляет серьезный недостаток, так как из-за малого объема органов пищеварения, и в частности толстых кишок, лошади иногда плохо усваивают корм.

*Поджарый*, или втянутый, живот наблюдается у лошадей больных и истощенных.

*Вспученный живот* представляет собой симптом колик и других заболеваний органов пищеварения.

**Круп.** Понятия «круп» и «крестец» не равнозначны. Крестцом называется верхняя часть крупа, образуемая крестцовой костью.

Напротив, крупом называется вся мускулистая задняя часть туловища лошади, костную основу которой составляют крестцовая кость, представляющая собой самую прочную часть позвоночного столба и как бы крышу крупа, и две плоские безмяшные кости тазового пояса, срастающиеся в области тазобедренного сустава, каждая из трех костей: подвздошной, седалищной и лонной. Полное сращение этих костей, так же как и окостенение сочленений позвонков крестцовой кости и соединений ее крыльев с подвздошными костями, у лошади наблюдается только к 3—6 годам.

В крупе «сосредоточена почти вся двигательная сила зада», — писал проф. И. И. Равич. «Круп служит источником силы, проявляемой лошадью, и выполняет роль двигателя», — подтверждал доцент И. И. Цуркан. Действительно, сокращение мускулатуры крупа обуславливает поступательное движение лошади.

Работа крупа в основном сводится к подниманию и толканию туловища лошади вперед. Соответственно этому костная основа и мускулатура крупа имеет особенно мощное развитие. Кости тазового пояса — самые большие и мощные плоские кости лошади. Они относительно неподвижны и обеспечивают задней конечности и ее мышцам мощную опору (671).

Мышцы зада лошади более многочисленны и сильны, по сравнению с мышцами переда. Разгибатели тазобедренного сустава сильнее сгибателей. Огромная сила сокращения этих мышц воздействует на тазовые кости и крестец, как на плечо двухплечного рычага, ось вращения которого проходит через многоосный тазобедренный сустав. Плечо силы этого рычага, на которое действуют сильнейшие мускулы задней конечности, — седалищная кость, расположено сзади тазобедренного сустава. Плечо тяжести, которое принимает на себя вес переда лошади, — подвздошная кость, лежит впереди тазобедренного сочленения.

Подвздошные кости своими крыльями срастаются с крыльями крестцовой кости и являются опорой позвоночника. Поэтому если рассматривать весь позвоночный столб лошади как двухплечный рычаг, то плечом активной силы будет крестцовая кость, а плечом тяжести — остальной позвоночник, расположенный впереди крестцовой кости.

Чем длиннее плечо силы и чем короче плечо тяжести, тем эффективнее действие рычага. Поэтому длинный крестец и длинный круп, особенно в седалищной кости, представляет по закону рычага наилучшие механические условия для поступательного движения лошади, для длинного просторного шага, для отталкивания в фазу висения на быстрых аллюрах, для подъема на галоп и прыжок. Достаточная длина подвздошной кости, играющей роль рычага тяжести, все же желательна потому, что длинная подвздошная кость, дальше заходя под позвоночник, способствует лучшей передаче ему импульсов к движению, лучше его поддерживает при подъеме на задние ноги и обеспечивает большее место для более длинной мускулатуры крупа.

Длина крупа складывается из длины крестца и длины тазовых костей (седалищная кость + подвздошная кость). Удлинение крупа обуславливает большее развитие ягодичных мышц главных разгибателей тазобедренного угла. Длинная, мускулистая ягодичка удлиняет движение конечностей.

И. Г. Алтухов считал доказанным, что «чем длиннее и мускулистее круп, тем шире окорока и тем ниже спускаются мускулы к скакательному суставу, а это благоприятствует длине шага задних ног».

Зоотехническая практика показывает, что наиболее длинный круп развивается у верховых лошадей, используемых на галопе. По проф. М. И. Придорогину, длинный круп у быстроаллюрных лошадей составляет больше 40% высоты в холке. У тяжеловозов наблюдается более короткий круп, длина которого меньше 40% высоты в холке. Очень короткий круп считается недостатком для лошадей всех пород и назначений.

Наклон крупа зависит от наклона тазовых костей, которые обычно не следуют направлению крестцовой кости. Тазовые кости расположены более наклонно при стоянии, чем при движении лошади. Наклон крупа определяется разницей высоты маклока и седалищного бугра и измеряется углом наклона тазовых костей к горизонту\*.

Наибольший наклон крупа наблюдается у тяжеловозов и рысаков (23—24°), что, вероятно, является их приспособлением к условиям работы. Наклонные формы таза часто бывают связаны и с грузоподъемностью и со скоростью движения на шагу и рыси.

Сниженный круп составляет серьезный дефект для скаковых лошадей, так как при нем размах задней ноги сокращается. Однако некоторый наклон крупа верховых лошадей с небольшой подставленностью их задних ног под туловище благоприятствует им в подпятии переда, в отталкивании от земли и в расчете прыжка через препятствия.

По Гейссу, поворотливость зебр связывается с наклонным крупом, с подставленными под туловище задними ногами, с развитой поясницей, широким задом и узким передом.

Круп лошадей, рассматриваемый сбоку, имеет следующие формы и условные названия.

*Горизонтальный* круп характеризуется почти горизонтальным расположением крестцовой кости и направлением костей таза под углом до 20° к горизонту. Он обуславливает меньшую способность лошади к отталкиванию задом. Развивается под влиянием отягощения спины весом всадника или вьюка, поднимающим крестцовую кость, а также бывает при провислой спине и при отставленной постановке задних ног. В разрез с общими представлениями Гейсс считал, что «горизонтальный круп — большое достоинство верховых лошадей и составляет положительный признак резвости».

\* Библ. 887, 901, 913, 1084, 1082, 1360.

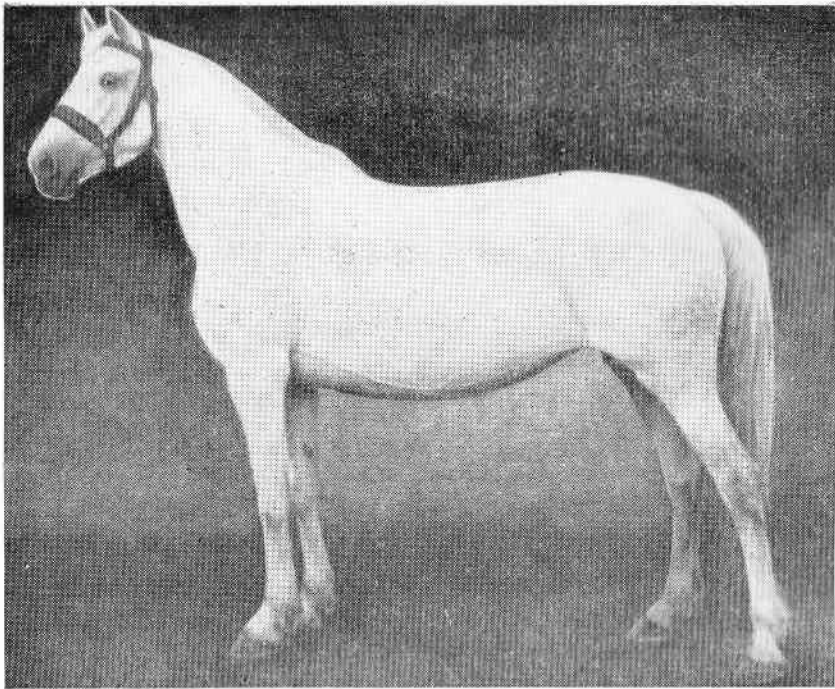


Рис. 74. Орловская рыбная кобыла Тревога с горизонтальной формой крупа при оставленной постановке задних ног.

**Прямой** круп, или, вернее, круп нормального наклона, может иметь тот же наклон крестцовой кости, как и горизонтальный круп, но кости таза в нем расположены под углом 20—30° к горизонту. Это наиболее желательная форма крупа для лошадей. По В. Хлюдзинскому, умеренное наклонение крупа отвечает многостороннему использованию лошади.

**Спущенный**, или свислый, круп имеет наклонное положение как крестцовой, так и тазовых костей. Таз имеет наклон к горизонту 30—40°. При свислом крупе задние ноги обычно бывают саблистыми, сильно подставленными под туловище. Свислый круп часто развивается при горной пастбе и при раннем употреблении в работу молодых лошадей. Под действием веса тяжелого вездника свислость крупа несколько уменьшается.

При осмотре сзади различают формы крупа.

**Крышеобразную**, острую, или осличую, с выступающими вследствие бедности мускулатуры остистыми отростками крестцовой кости, иногда выпукло изогнутую кверху. Об этой форме крупа Эвест писал: «узкий, острый и к хвосту подфильный или вдруг спустившийся крестец, безобразен»;

**Раздвоенную**, с объемистой раздвоенной мускулатурой, связанной с раздвоенностью остистых отростков крестцовой кости. Раздвоенный круп часто бывает у тяжеловозов;

**округлую** или овальную, со средним развитием мускулатуры.

Ширина крупа, осматриваемого сзади, зависит от развития его тазовых костей и мускулатуры. Если длинный круп указывает на способность лошади к быстрым движениям, то широкий круп может свидетельствовать о силе лошади.

По Губо и Баррье, широкий круп — абсолютное достоинство лошадей всех родов службы. По С. П. Урусову, ширина крупа имеет гораздо большее значение для легких, чем для тяжелых лошадей. Разница между шириной крупа и грудью у быстроаллюрных лошадей значительнее, чем у шаговых. Туловище быстроаллюрных лошадей сверху имеет форму усеченной пирамиды, в то время как туловище шаговых — цилиндрическое.

**Широкий** круп у тяжеловозов связывается с сильным развитием у них толстых мышц и придает им устойчивость на широко поставленных коротких ногах. Однако широкий круп вызывает боковые покачивания на рыси и не благоприятствует скорости. Поэтому круп быстроаллюрных лошадей бывает умеренной ширины с более плотными мышцами.

Ширина крупа в махлюках всегда больше его длины. Для лошади весьма важна также достаточная ширина крупа в тазобедренных сочленениях.

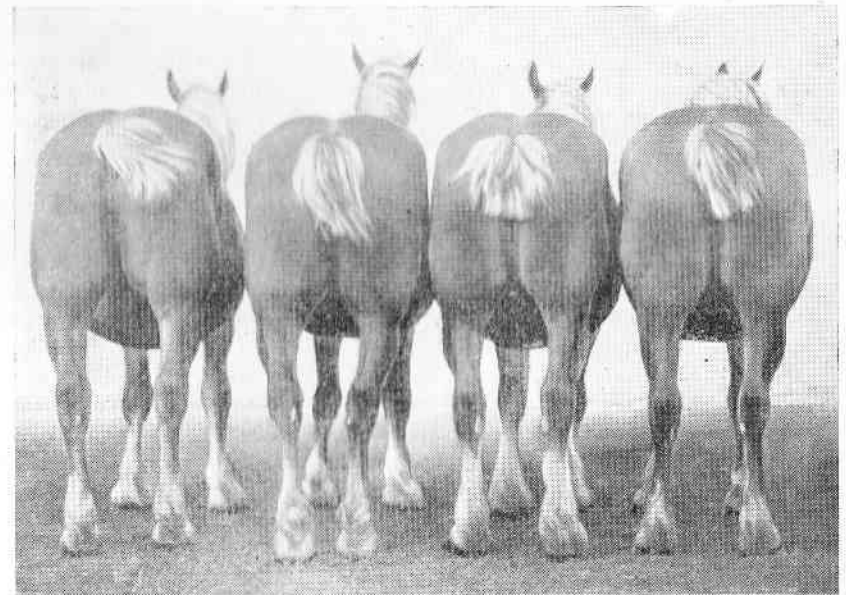


Рис. 75. Круп с развитой мускулатурой группы тяжеловозных кобыл.

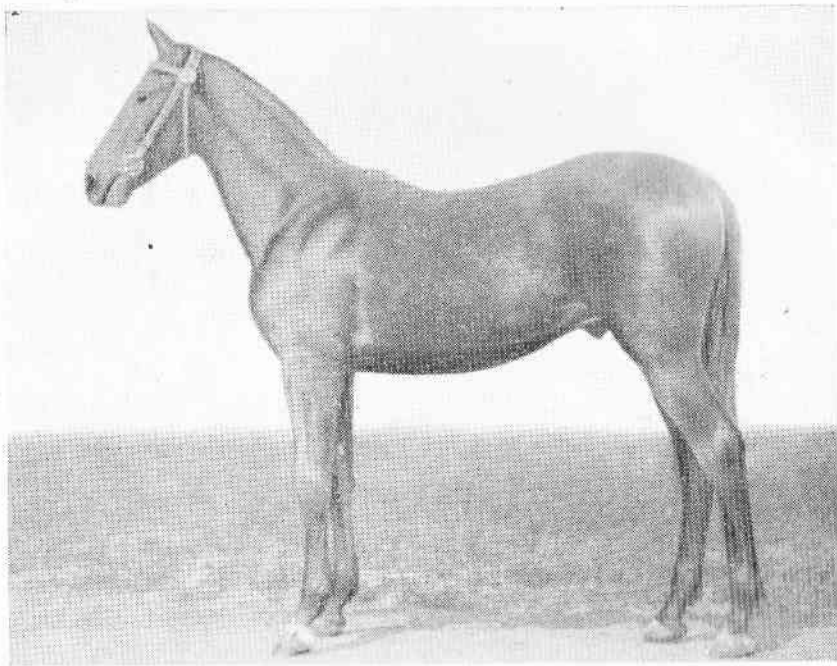


Рис. 76. Перестроенность молодой лошади.

У недокормленных и недоразвитых лошадей наблюдается узкий круп с тонкой мускулатурой, являющийся большим недостатком и часто сопровождающийся засеканием задних ног. При плохой упитанности выступают оба маклока и круп приобретает угловатую форму.

От строения крупа зависит постановка задних конечностей. При хромоте на одну из задних ног маклок больной стороны лошадь обычно держит выше здоровой стороны.

*Сбитый маклок*, или перелом подвздошной кости, создающий косоушный круп не всегда вызывает хромоту, но понижает работоспособность лошади и представляет порок, препятствующий приему ее в Советскую Армию.

Высота в крупе зависит от длины трубчатых костей и углов их сочленений. Поэтому жеребята всегда рождаются более высокими в крупе, чем в холке, и такими остаются до 2—3 лет. Перерослость в крупе, или так называемая *перестроенность*, взрослой лошади может быть одним из показателей ее недоразвития.

Однако перестроенность наблюдается и у вполне развитых взрослых лошадей. По Дюссельхорсту, среди специально исследованных быстроаллюрных лошадей одна пятая общего числа их (21%) оказалась перестроенной, среди шаговых лошадей перестроенных было больше трети (37%). По измерениям Дюрста, шаго-

вые лошади в среднем выше в крупе, чем в холке, на 0,7%, а чистокровные верховые ниже на 1,2% высоты в холке.

Большая высота в крупе, по сравнению с высотой в холке шаговых лошадей, находится в связи с более низким подвешиванием у них туловища в поясе передних конечностей и с большим выпрямлением у них углов задних конечностей. Тупые углы сочленений конечностей, как известно, способствуют подниманию больших грузов с меньшим напряжением.

Понижение в холке при большей высоте в крупе ведет к увеличению нагрузки передних конечностей. «Если у лошади крестец выше холки, то она галопирует на плечах», — писал И. Бобинский. Однако вредное влияние этого обременения передка екаывается только при значительном превышении крупа над высотой в холке (на 4—6 см). «Когда холка показывается ниже крестца, тогда (по Бобинскому) перевесная тяжесть на передку лежащая, препятствует облегчать и поднимать сию часть. Крестец должен быть на одной высоте с хорошо устроенной спиной и, следовательно, несколько ниже холки, например пальца на три, но если он слишком низок, то бывает слаб и волочится» или лошадь «волочит задние ноги в галопе».

По Гэйсу, «чем длиннее задние ноги при равенстве других условий, тем будет сильнее толчок вперед при движении». Чрезмерная же высота крупа, однако, ведет к трем серьезным недостаткам:

1) дает излишнюю большую работу на резвых аллюрах передним ногам и мускулам спины и крестца, поднимающим перед на каждом махе, этим уменьшается выносливость в работе;

2) перегружение передних ног влечет за собой их скорейшую порчу, нежели в том случае, когда вес более равномерно распределен между передними и задними ногами;

3) перегружение передка мешает стинель-чезным лошадям легко подниматься перед препятствиями и благополучно опускаться на землю за ними.

«Скаковой лошади нет выгоды быть более высокой в крупе нежели в холке».

«При упряжной работе», наоборот, «короткие сравнительно с передними задние ноги будут давать преимущество, ибо в этом случае линия передачи силы будет прямее».

Проф. Н. Н. Кулешов считал, что «некоторая перерослость зада оказывается несомненно благоприятным фактором проявления наивысшей способности к рыси и к проявлению силы тяги».

**Хвост.** Хвост у лошади служит для защиты от насекомых частей тела, покрытых тонкой кожей и не имеющих защитной подвижности мускулатуры. Он состоит из 16—18 хвостовых позвонков, из которых первые срастаются с крестцовой костью.

Лошадь южного происхождения обычно имеют 16 хвостовых позвонков и хвост более короткий и заостренный.

Арабы-коневоды считали, что хвост у лошади должен быть толст в корне и тонок в конце.

Лошади северные и западные обычно имеют 18 хвостовых позвонков и хвост более длинный, цилиндрический, требующий периодической подрезки волоса на конце.

У молодых лошадей хвост бывает пушистый, особенно в верхней части.

Так как длинный хвост часто загрязняется и скрывает мускулатуру зада, в Западной Европе и в Америке практикуют полное или частичное подрезание репицы или мускулатуры хвоста лошади, называемое его купированием или англлизированием (894). В СССР это не практикуется, так как купированный хвост лишает лошадей их естественной защиты от насекомых, которой матки пользуются и для себя и для своих жеребят.

Прогибание спины лошади под всадником выпрямляет круп и способствует отделению от него хвоста, в особенности на ходу.

В хвосте лошади различают «пристанов» и «отдел».

*Высоко поставленный* хвост связан с горизонтально лежащей крестцовой костью и легко отделяется.

Арабские лошади обладают особой способностью отделять хвост, даже при несколько спущенном крупе. Они имеют манеру на выводках держать хвост вверх, «трубой», «дудкой» или «султаном», и это придает им особое своеобразие.

*Низко поставленный*, глубоко поставленный или втянутый хвост обычно бывает при свислом крупе, он плохо отделяется на ходу даже у горячих лошадей.

Держание и отделение хвоста связано с первой возбудимостью лошади. Щекотливые лошади часто плотно прижимают хвост. Лошади, склонные дыгаться, круговым маханием хвоста обнаруживают свое намерение.

По народным приметам иногда пытались силу хвостовых мышц рассматривать как естественный динамометр лошади и по их сопротивлению подниманию репицы судить о силе лошади (17, 1363).

Хвост лошади, болтающийся между задними ногами, называют барашим. Хвост с недостаточной оброслостью называют крысиным. Хвост иногда бывает кривой\*.

При глистах на хвосте бывают *зачёсы*. Под репицей серых лошадей встречаются опухоли меланосаркомы.

**Конечности лошади.** Характер движений лошади, степень ее выносливости и пригодность для различного рода работ в значительной степени зависят от качества ее конечностей. Даже о возрасте лошади можно судить по ее ногам.

Конечности лошади как органы движения и опоры устроены весьма совершенно! Они имеют двойную функцию: приводить тело в движение и поддерживать его при стоянии и движении, распре-

деляя его вес и силу противоударов (сотрясений при опирании). Это создало поразительную целесообразность строения активных и пассивных частей конечностей\*.

Верхняя часть конечностей, окруженная мускулатурой, играющая активную роль в передвижении тела, характеризуется мощным развитием мускулов и костей, сочлененных под углами. Открытие этих углов обеспечивает удлинение конечностей для широких и эластичных движений.

Нижняя часть конечностей, лишённая мышц, но окруженная сильным сухожильно-связочным аппаратом и играющая роль пассивных подпорок, состоит из нарастающего количества сегментов, костей меньшего объема и длины, но большей плотности. Эти сегменты сочленены под более открытыми углами, что обеспечивает большую силу сопротивления при тонкости и легкости погвнизу (пясть, плюсна, фаланги пальцев).

Вес тела лошади раздробляется и рассеивается на костных подпорках конечностей действием различных наклонных плоскостей, которые воспринимают, разлагают и передают его с целесообразным распределением нижележащим частям. Сила противоударов рассеивается и смягчается в обратном порядке.

Для лошади характерно мощное развитие мышц, обших туловищу и конечностям, и тесная связь этих мышц с туловищным скелетом и туловищными мышцами (608, 932).

Несмотря на редукцию костей кисти и стопы с переходом к однопалости\*\*, мышцы у лошади в количественном отношении подверглись весьма незначительным изменениям. В то же время произошли резкие изменения в структуре отдельных мышц конечностей, а также своеобразное «переселение» мышц. В ряде мышц произошла почти полная замена активных мышечных элементов соединительнотканными (сухожильными). Это освободило соответствующие отделы мышц от участия в работе по фиксации конечностей во время стояния. Лошадь, как известно, может спать стоя.

Развитие и автоматизация сухожильно-связочного аппарата лошади позволяет ей экономить мышечную энергию и при движении, когда на помощь мускулатуре приходит работа связок и сила инерции.

Для лошади весьма характерно большее развитие мышц разгибателей по сравнению с мышцами (сгибателями). Разгибатели обеспечивают лошади толчок всему телу во время движения и поддержку его с помощью сухожилий и суставов во время стояния. Сгибатели же почти бездействуют во время стояния лошади и активно сгибают только освобожденную от веса тела конечность.

\* Библ. 70, 78, 151, 210, 274, 355, 394, 395, 441, 546, 631, 632, 687, 721, 866, 897, 951, 958, 981, 982, 1102, 1132, 1162, 1198, 1211, 1217, 1273, 1312, 1508, 1527, 1562, 1613.

\*\* Библ. 10, 32, 112, 130, 169, 270, 271, 280, 288, 289, 630, 746, 791, 800, 863, 898, 919, 939, 1114, 1275, 1276, 1382, 1491, 1578, 1620.

\* Библ. 195, 726, 1441.

Исключительной степени специализации достигли суставы конечностей лошади (31, 1397, 1613). Эти суставы имеют особые приспособления как бы защелкиваться (запираются) в разогнутом состоянии. Суставы лошади по преимуществу шарнирного устройства и посредством валиков ограничивают движения конечностей в основном только сгибанием и разгибанием в параллельных вертикальных плоскостях. Отведение, приведение и вращение конечностей, как правило, исключено. Наиболее полно это выражено в плечевом суставе, который представляет собой совершенный гипсгим. Некоторое исключение в этом отношении составляют тазобедренный и плечелопаточный суставы, которые допускают некоторое весьма ограниченное отведение, приведение и вращение конечности. Суставные поверхности этих суставов обладают специфическим соответствием. Однако, несмотря на ограниченность движений в отдельных суставах, количество так называемых «степеней свободы движения» к дистальному концу конечностей в сумме нарастает.

Ограниченностью и особенностями движений конечностей лошади всегда пользуются кузнецы при подковывании, сознательно отводя ногу лошади несколько в сторону, чтобы затруднить ее движение.

Все без исключения суставы свободных конечностей лошади являются комбинированными, и их движения тесно и замечательно связаны с движениями в выше и ниже расположенных суставах. Примером этому могут служить локтевой и коленный суставы, разгибание (или сгибание) которых одновременно вызывает разгибание (или сгибание) на одно и то же количество градусов в ниже расположенных суставах.

Вершины суставов передней и задней конечности, за исключением пальцевых, направлены в противоположные стороны. Это способствует целесообразному разложению и рассеиванию сил тяжести и противоударов, падающих на конечности.

Соответствие углов и сегментов передней и задней конечности дало повод Моррису (1310) в 1835 г. предложить теорию равенства углов и параллельности сегментов конечностей лошади. Согласно этой теории, у хорошо сложенной лошади в состоянии покоя все костные сегменты, направленные в одну сторону, должны быть параллельны друг другу и образовывать с горизонтом угол в  $45^\circ$ . Так, должны быть параллельны голова, лопатка, бедро и плечевые суставы, с одной стороны, и шея, плечо, таз и голень — с другой.

Однако эта теория параллельности, по справедливому замечанию Губо и Баррье, не имеет никакого научного значения, так как противоречит фактам. Параллельности сегментов и равенства углов в живом организме лошади никогда не наблюдается, тем более что передняя и задняя конечности как органы движения и опоры выполняют разные функции\*.

\* Вибл. 55, 226, 228, 401, 606, 774, 959, 1174, 1175, 1428, 1488, 1520.

«Соответственно характеру размещения конечностей в целом по отношению к туловищу, а также суставных углов между гомологическими звеньями передней и задней конечности, в частности, суставы передней конечности являются тянущими, а задней — толкающими. Сопоставление силы развития скелета и мышц обеих конечностей подчеркивает ведущее значение менее нагруженных тяжестью тела задних конечностей, как активных локомоторов тела и передних конечностей, как главных поддерживателей тела...» «В противовес передним (тянущим и поддерживающим) конечностям задние конечности являются толкающими, активно локомоторными», — пишет проф. В. Г. Касьяненко.

Передние конечности находятся близко от центра тяжести лошади и служат главным образом для поддержания тела, подвешенного между ними, для рассеивания и смягчения противоударов, получаемых при наступании на землю, и лишь в небольшой степени к подтягиванию туловища вперед при поступательном движении и в поднятии переда, т. е. в основном для «опирания» и только в небольшой степени для «упирания».

Соответственно этой функции передние конечности расставлены шире, чем задние, и площадь опоры всех конечностей лошади при стоянии представляет собою трапецию с широким основанием впереди.

Косое расположение лопаток, прикрепленных к грудной клетке только с помощью мышц и сухожилий, дает возможность передним конечностям при их разгибании соответственно удлиняться и выноситься вперед для восприятия и переноса тяжести тела, толкаемого задними конечностями. Передние конечности не дают направления движущемуся телу, а, напротив, сами должны следовать тому направлению, которое тело получит от задних конечностей.

Костей в передней конечности меньше, чем в задней. Они короче и имеют более вертикальное направление. Углов сочленений в передней конечности также меньше, чем в задней, и эти углы (3), как правило, более открыты. Поэтому кости и связки передних конечностей несут значительно большую весовую нагрузку, чем задние. Это обуславливает меньшую утомляемость мускулов передних конечностей (в том числе трехглавого) при стоянии лошади. Проф. В. Г. Касьяненко считает, что передние конечности лошади, на которые падает основная тяжесть тела в состоянии покоя, являются «неутомимыми в полном смысле этого слова».

Задние конечности, будучи удалены от центра тяжести лошади и имея значительно меньшую нагрузку по поддержанию веса и смягчению сотрясений, действуют подобно могучей пружине и дают толчок для поступательного движения лошади.

Соответственно этой функции задние конечности состоят из более длинных костей и, будучи вытянуты, гораздо длиннее передних. Задние конечности прочно сочленяются с тазом, а таз — с крестцом.

Для того чтобы тело лошади двинуть вперед, задние конечности должны при отталкивании проявлять силу, большую, чем та, которая требуется для поддержания падающего на них веса. Эта сила удара при опирании задних ног во время движения шагом примерно на 25% больше, чем сила удара передних ног. По своему устройству задние конечности более приспособлены к отталкиванию, чем к поддержанию веса тела лошади. Поэтому их мускулатура скорее устает при стоянии и требует отдыха, который достигается путем периодического перемещения тяжести тела с правой задней на левую заднюю или наоборот. Это выражается в переступании лошади с ноги на ногу или в держании одной задней ноги на задне копыта, как бы «на ногте» (391).

Кости задней конечности по сравнению с передней более многочисленны и примерно на одну пятую часть длиннее соответствующих передних. Они имеют более округлую форму и более плотное строение и большую прочность.

Углов сочленений на задней конечности больше (4), и они более остры, что обеспечивает костям, как рычагам, больший размах и большую силу продвижения и подбрасывания туловища сзади, особенно на быстрых аллюрах.

Мускулатура задней конечности лошади, связанная с крупом, более развита, мощна и многочисленна по сравнению с передней конечностью и имеет более крепкие и длинные сухожилия. На задних конечностях в период опирания и отталкивания особенно напряженно работают ягодичные, заднебедренные, четырехглавый и икроножный мускулы.

У лошадей быстрых аллюров особенно развиваются длинные мускулы бедра и голени. У шаговых лошадей больше развиваются в толщину ягодичные мускулы, которые и более утомляются при работе.

Форма крупа и функции задней конечности взаимно связаны, и их надо рассматривать одновременно и последовательно. При определении силы и степени годности лошади для работ всегда нужно обращать самое строгое внимание на ее задние конечности (начиная с крупа). Поэтому после крупа мы считаем целесообразным рассмотреть сначала задние конечности, а потом передние.

**Задние конечности.** Задняя, или тазовая, конечность лошади, прочно присоединенная в тазобедренном сочленении к тазовому поясу, состоит из костей: бедренной, коленного сустава, голени, скакательного сустава, плюсны, путового сустава и пальца (путовой, венечной и копытной).

Кости задней конечности и их сочленения \* соответствуют костям и суставам передней конечности и являются их гомологами, а именно: тазобедренный сустав — плечелопаточному суставу, бедренная кость — плечевой кости, коленная чашечка — локтевому бугру, кости голени — костям подплечья, скакательный сустав

\* Библ. 82, 256, 352—354, 391, 407, 577.

(заплюсна) — запястному суставу, кости плюсны — костям пясти, кости пальца — костям пальца.]

В учении об экстерьере лошади иногда считали, что гомологичные кости грудного и тазового поясов конечностей должны быть поочередно длинными и короткими, а именно: длинными — лопатки и тазовые, короткими — плечевые и бедренные, длинными — подплечья и голени, короткими — пясти и плюсны, длинными — путовые, короткими — венечные.

Однако это не всегда соответствует функциональной роли отдельных частей конечностей у лошади различного типа и назначения.

**Тазобедренный сустав,** по Всеволодову, имеет «весьма великое значение как на позытуру всего тела, так и преимущественно и на состояние всей задней конечности». Он представляет собой мощное, подвижное, многоосное сочленение чрезвычайной специализации и крепости, устроенное настолько совершенно, что не подвергается вывихам (453). Однако «бедренная хромота» у лошади все же наблюдается.

Сгибатели тазобедренного сустава значительно слабее разгибателей. Раскрытие этого сустава играет большую роль для всех лошадей и особенно большую в шаговой работе тяжеловозов.

Чем острее угол тазобедренного сочленения, тем больше возможно его раскрытие, шире размах бедром и больше происходит передвижение туловища лошади вперед.]

Проф. У. Дюрстом угол тазобедренного сустава лошади в покое в среднем определялся у чистокровных верховых в 78°, у рысаков — 79° и у тяжеловозов — 80° \*.

**Бедро** (старое название — лядвея или стегна, окорок). Основу бедра составляет бедренная кость, покрытая мощными мышцами крупа. Строение этой стати зависит от длины бедренной кости, ее направления и от развития мускулатуры.

Задняя часть бедра, расположенная между седалищным бугром и голенью и состоящая из мышц, спускающихся с крупа на голень, называется **г о д и ц е й**.

Из многочисленных мускулов бедра одна их часть начинается в области таза, крестца и поясницы и оканчивается на бедренной кости, другая часть начинается на бедренной кости и направляется к голени и стопе. Из них особую роль играют три основные группы мышц: ягодичные разгибатели тазобедренного сустава, заднебедренная группа мышц и расположенные спереди бедренной кости сгибатели тазобедренного сустава. Первая группа мышц приподнимает тело при начале движения, вторая и третья определяют поступательное движение лошади. Показателем развития этих мышечных групп служит их упругость и рельефность с промежуточными желобковатыми углублениями.

\* Другие авторы измеряли тазобедренный угол иначе (110—125°), но также отмечали меньшую его величину у верховых и большую у шаговых лошадей.

Бедренная кость — самая большая и толстая трубчатая кость лошади. Она направлена косвенно вперед и вниз несколько наружу. Чем длиннее бедренная кость, тем дальше вперед выносятся задняя нога, тем шире шаг и тем длиннее мускулатура бедра. При более косо поставленной бедренной кости колено также продвигается дальше вперед и мускулатура бедра становится шире (152, 350).

Длинное бедро является безусловным достоинством лошади. Большая длина и наклонное положение бедренной кости придают мускулатуре бедра почти квадратный вид.

У всех прыгающих четвероногих животных наблюдается длинное бедро. Предки лошади имели бедро более длинное, чем голень. У скаковых лошадей с самым длинным бедром, превышающим длину голени, наблюдается плотная, хорошо развитая в ширину и длину мускулатура, низко спускающаяся на голень. У рысаков бедро короче голени. Относительно короткая бедренная кость у них восполняется большей длиной берцовой кости.

У тяжеловозов наибольшее развитие получает мускулатура, действующая на разгибание тазобедренного угла, которая в своей верхней части приобретает особо объемистые мясистые формы. В связи с этим создается раздвоенная форма крупа и толстые короткие ягодицы (ляжки).

**К о л е н н ы й с у с т а в.** Коленный сустав лошади, соединяющий бедро и голень и снабженный скользящей коленной костью чашечки, соответствует локтевому суставу передней ноги и нормально лежит на одном уровне с ним и на вертикали, опущенной из маклока. У рысаков передние коленные суставы обычно направляются несколько наружу и это позволяет им на резвой рыси ставить задние ноги шире и дальше передних. Слишком вывернутые наружу коленные суставы бывают при сближенных скакательных суставах.

При разгибании коленного сустава верхний конец бедренной кости идет вперед и через тазобедренный сустав приподнимает и толкает вперед таз и соединенное с ним туловище. Более острые углы коленного сустава больше пружинят и обеспечивают больший размах этого толчка. Более тугие способствуют большей силе толчка.

Угол коленного сустава проф. У. Дюрет в среднем определял у рысаков в  $112^\circ$ , у скаковых лошадей в  $118^\circ$  и у тяжеловозов в  $128^\circ$ .

Коленные желваки или опухоли, иногда проявляющиеся на коленном суставе, в большинстве случаев представляют собой воспаление слизистой сумки сустава от механических повреждений \*.

**Г о л е н ь.** Костную основу голени составляют кости: большая берцовая, являющаяся основной опорой, и сросшаяся с ней рудиментарная малая берцовая кость. Окружающая их сзади, снаружи, сбоку и спереди мускулатура в основном сгибает и разгибает нижележащие суставы задней конечности. В голени также проходит сильный двуглавый мускул бедра, двигающий лошадь вперед и назад, поднимающий ее на дыбы и на прыжок и своим укорочением вызывающий иногда свислость крупа. Ахиллово сухожилие двуглавого мускула должно четко выделяться в области пяточной впадины. На внутренней поверхности голени, как и на подплечье, мышц нет \*.

Длинная голень, как и длинное подплечье, способствует ширине шага лошади и желательна для лошадей всех назначений. Быстроаллюрные лошади имеют более длинную голень, чем шаговые. Особенно длинна голень у рысаков.

**Ш и р и н а** голени определяется развитием ее мускулатуры, которая в свою очередь в некоторой степени зависит от длины и положения пяточной кости с прикрепленным к ней ахилловым сухожилием сильного икроножного мускула. Большой объем и плотность хорошо развитой мускулатуры и большая ширина голени желательны для всех лошадей. Слабое развитие мускулатуры и узость голени свидетельствуют о слабосилии лошади.

В зависимости от развития мускулатуры различают голень с низко спускающимися с бедра мускулами («хорошие штаны») или «бычье бедро») и голень с бедной мускулатурой, с подхватом мускулатуры («плохие штаны») или «бедро лягушки»). Первая форма голени свойственна скаковым лошадям, вторая составляет недостаток для лошадей всех назначений.

**С к а к а т е л ь н ы й с у с т а в** (заплюсна, «сальцевой сустав») представляет блок шести мелких костей и ряда сухожилий, из которых важнейшим является ахиллово, присоединяющееся к головке пяточной кости. Ахиллово сухожилие, по Вееволодову, это «крепкая сухая жила, выправляющая на скаку всю нижнюю часть задней ноги и дающая суставу справедливое наименование скакательного». Скакательный сустав является важнейшим рессорным приспособлением задней конечности по осуществлению ее толкательной функции. Кости скакательного сустава, располагаясь в три ряда и имея таким образом на суставных поверхностях восьмикратную хрящевую прослойку, выполняют буферную функцию смягчения и рассеивания противоударов.

В поступательном движении лошади скакательный сустав иногда неправильно называемый «центром движения задней конечности», действует только совместно и одновременно с коленным суставом. Туловище лошади толкается в результате открывания и сгибания колена, которое сопровождается сгибанием и разгибанием скакательного сустава. Однако при движении в гору, при подъеме на задние ноги и при прыжке скакательный сустав

\* Библи. 152, 351, 641, 996.

\* Библи. 1, 159, 160, 792.



(откуда и его название) воспринимает весь вес лошади и испытывает очень большое напряжение. В результате перегрузки скакательного сустава у лошади возникают многочисленные его пороки: курба, шпат, лаливы и др.

Основную опорную кость в скакательном суставе представляет таранная кость (старое название «катока»), которая на верхнем конце имеет обширную суставную поверхность в виде скошенного блока для сочленения с нижним концом большой берцовой кости голени. Суставная поверхность таранной кости имеет два наклонных винтообразных валика, ограничивающих боковое движение задней конечности, но допускающих некоторое ее отклонение в сторону. В результате этого при движении задней конечности вперед колено минует брюхо, а задние копыта выносятся за следы передних\*.

Пяточная кость в скакательном суставе представляет рычаг силы для нижней части ноги. Действие этого рычага эффективнее при длинной пяточной кости, выходящей из скакательного сустава под более открытым углом. Чем длиннее пяточная кость и чем более она направлена назад, тем сильнее действие мускулов, которые прикреплены к ее концу. «При короткой отвесной пяточной кости, — писал проф. П. Н. Кулешов, — конечность не может отличаться ни длиною прыжка, ни быстротой движения».

Угол скакательного сустава, регулируя высоту в крупе, одновременно увеличивает рессорность и пружинистость задней конечности.

Большая длина пяточной кости и более раскрытый тупой угол скакательного сустава (около  $150^\circ$ ) с вертикально поставленной плюсной наблюдается у быстроаллюрных лошадей. У шаговых лошадей угол скакательного сустава обычно меньше (около  $145^\circ$ ) и плюсна подставлена вперед и вниз под туловище.

Быстроаллюрные лошади в связи с относительно более длинной пяточной костью имеют относительно более развитые, широкие сбоку и сухие, хорошо очерченные скакательные суставы. Тяжеловозы имеют скакательные суставы абсолютно большого объема, толстые, но более сырые.

Условия индивидуального развития лошади в утробный и послеперитонный периоды влияют на строение их скакательных суставов. При нарушении питания плода в утробный период, вследствие плохих условий содержания и кормления маток, жеребята рождаются с утолщениями и искривлениями скакательных суставов и страдают от рахита. Нормальное питание и достаточный рацион жеребят могут в некоторой степени исправить прирощенные и рахитические дефекты их суставов.

Хороший скакательный сустав лошади должен быть сухим, хорошо очерченным, с выраженной пяточной впадиной и сухожилиями, широким, длинным и при осмотре сбоку с прямой, «непо-

врежденной» задней линией. При осмотре сзади он должен быть достаточно объемистым и не смещенным, «не выпячиваться в сторону, но стоять в прямом учреждении» (Лвест).

Скакательные суставы лошади могут иметь следующие недостатки и пороки.

*Слабое развитие*, узость, с короткой прижатой пяточной костью.

*Плоское строение* с недоразвитием головок грифельных костей, которые при нормальном своем развитии несколько увеличивают суставную поверхность.

*Перетянутость*, с перешнурованностью или перехватом плюсны под скакательным суставом.

*Смещение* с центрального положения на конечности, заметное при осмотре сзади.

*Сближенность* постановки по отношению друг к другу, вызывающую х-образность постановки задних ног («коровий постав»), которая часто наблюдается у недоразвитых лошадей, «закрытых сзади».

*Слишком широкую* постановку (выворочную) по отношению друг к другу, вызывающую о-образную или «бочкообразную», «клещеногую», постановку задних ног, «открытую сзади», ведущую к шаткой походке лошадей.

*Прямую форму* при угле скакательного сустава больше  $160^\circ$ , что уменьшает рессорность ноги, увеличивает нагрузку на суставы и копыта и может вызвать мягкость бабок, пороки копыт, хромоту и болезненную чувствительность мускулатуры крупа.

По Бобинскому, «лошади, у которых задние ноги слишком прямые, неспособны к хорошему галопу».

По Кожевникову, при умеренно прямом, но достаточно упругом скакательном суставе лошади способны к весьма быстрым движениям вперед, но не могут делать высоких скачков.

Однако Гэйсс считал достоинством скаковых лошадей прямые задние ноги, и они действительно наблюдались у выдающихся быстроаллюрных лошадей Ормонда, Ст. Саймона, Персимона, Будынка и Улова.

*Саблистую форму* при угле скакательного сустава меньше  $140^\circ$ , что повышает пружинистость ноги, но укорачивает шаг, увеличивает нагрузку сухожилий и ведет к разным повреждениям в

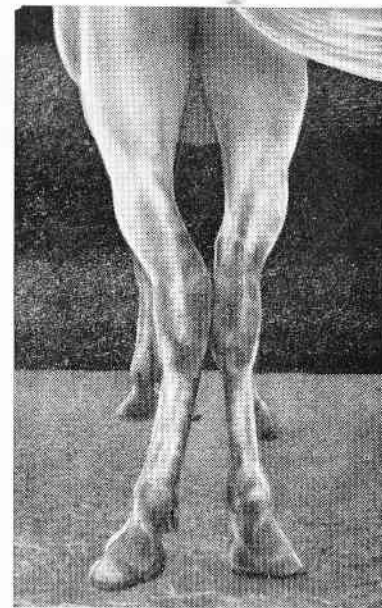


Рис. 77. Х-образная постановка саблистых задних ног.

\* Библ. 80, 81, 208, 269—273, 275, 538.

скакательном суставе. Саблистость ног иногда наблюдается как приспособительное явление у горных и рабочих лошадей и не сопровождается понижением работоспособности. Лошади с саблистыми ногами при поении и крупе с сильной мускулатурой, при широких и толстых скакательных суставах часто успешно прыгают через препятствия, а иногда выступают и на гладких скачках, проявляя склонность к более высокому, но тихому галону.

*Курба*, раньше называвшаяся заячьим шишом или заячьей пяткой, обнаруживается сбоку скакательного сустава в виде утолщения у основания пяточной кости, на границе с плюсной. Она «повреждает» заднюю лямку скакательного сустава.

Бобинский в 1836 г. писал о курбе: «Курба, или заячья лапа, находится сзади скакательного сустава, на ладонь ниже верхнего конца пяточной кости, и видна более с наружной стороны, по образовавшейся на сем месте плюсового члена продолговатой и твердой возвышенности, отчего исходящая отсюда плюсна уже не составляет прямой линии, а — кривую, или выщуклую. Заячья лапа только сначала причиняет хромоту на задних ногах, когда она еще сопряжена с воспалением. Она происходит от чрезмерных напряжений задними ногами, при сажании лошади на круп, при скачке и прыгании, от чего связки, соединяющие кости скака-



Рис. 78. Прямые и 0-образно поставленные задние ноги ч/к жеребца Будяна в возрасте 30 лет.



Рис. 79. Саблистые задние ноги с провислыми, медвежьими бабками и утолщением путовых суставов орловской рысистой кобылы.

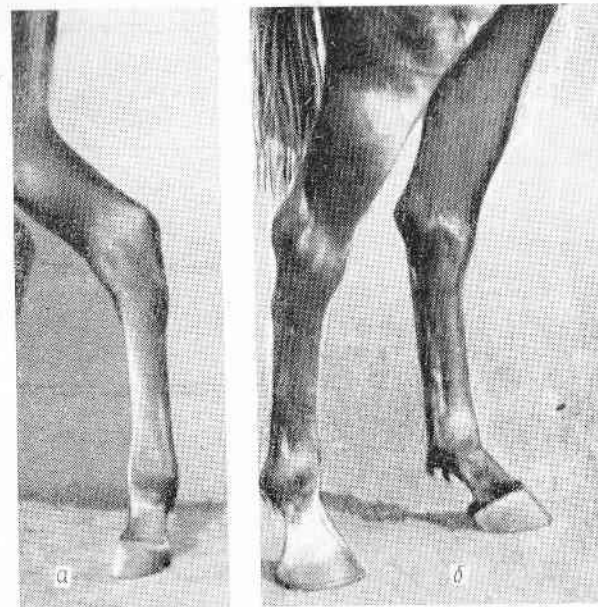


Рис. 80. Курба:

а — жеребенка; б — взрослой лошади.

тельного сустава, насильственно растягиваются и потом распухают. Молодые и слабые лошади более подвержены курбе, нежели сильные и старые; особенно расположены к оной те лошади, у которых скакательные суставы очень узки и возвышены на наружной стороне.

Курба, равно как и костяной шпат, могут, впрочем, образоваться только у тех лошадей, которые имеют в скакательных суставах природное к тому расположение; и в сем то отношении можно назвать сии пороки наследственными. Курба опаснее шпата, ибо причиняет частое возобновление хромоты, когда лошадь бывает в больших трудах.

Сущность курбы наиболее полно выяснена исследованиями проф. Ю. Н. Давыдова (178, 180, 181). По его данным, вздутие сзади у основания пяточной кости может быть вызвано: 1) утолщением кожи; 2) гипертрофией фасции; 3) увеличением головки наружной грифельной кости; 4) утолщением сухожилий сгибателей; 5) воспалением надкостницы с разрастанием пяточной связки; 6) врожденным наклоном пяточной кости вперед и 7) разрастанием костей скакательного сустава. Все эти патолого-анатомические изменения неравнозначны и при определении степени порочности скакательного сустава с курбой их следует дифференцировать на основе рентгеноскопии сустава, обращаясь к ветеринарным врачам-специалистам.



Рис. 81. Мягкий шпат на ногах орловской рысистый кобылы.

Чаще всего курбой является воспаление и последующее утолщение сухожилий сгибателей в результате саблистости скакательного сустава и общей конституциональной ослабленности сухожильно-связочного аппарата лошади, при перегрузке ее в работе, особенно на скачках и прыжках в молодом возрасте. В старшем возрасте курба иногда уменьшается и исчезает. Предрасположение к курбе наследственно.

Курба не всегда сопровождается понижением работоспособности лошади. В обычных условиях хромота наблюдается только у одной пятой части лошадей, имеющих курбу. Но напряженной работы лошади с курбой не выдерживают.

Лошадей с курбой в Советскую Армию не берут и в случае особой ценности оставляют в племенном составе второго класса только для ограниченного и осторожного использования (727, 1036).

Шпат представляет хроническое воспаление надкостницы скакательного сустава с внутренней его стороны, сопровождающееся выпотами синови и костными разражениями с характерным судорожным подергиванием задней ногой, «метушим ходом». Лошади со шпатом обычно хромают пока продолжается воспаление надкостницы.

«Высшая степень шпата очевидна и для простого глаза, но начальное образование болезни требует опытного и осторожного испытания» (Всеволодов). В начальной стадии шпат может не сопровождаться заметными изменениями скакательного сустава, но лошадь в спокойном состоянии часто держит больную заднюю ногу на зацепе копыта как бы от усталости. Затем больная шпатом нога начинает запаздывать в движении\*.

После этого нога начинает судорожно дергаться при разгибании сустава на быстрых поворотах или при осаживании лошади («нервный шпат»). На этом основана проба на шпат, заключающаяся в поднимании исследуемой ноги лошади на 2—3 минуты вверх и

\* Некоторые авторы слово «шпат» считали происшедшим от немецкого слова «шпозно». Между тем проф. В. И. Всеволодов еще в 1832 г. писал, что шпат был известен римлянам, а проф. Геринг еще в 1834 г. указывал, что это слово, вероятно, латинского происхождения.

затем в резком движении, при котором и наблюдается подергивание больной ногой.

В следующей стадии развития шпата с внутренней стороны скакательного сустава появляется опухоль сначала мягкая (мягкий шпат), а потом твердая, вследствие костных разражений и окостенений связок сустава (твердый костный шпат).

Размер опухоли при шпате имеет меньшее значение, чем ее положение. Опухоль на нижнем ряде костей сустава обычно не сопровождается хромотой. Опухоль на верхних частях сустава вызывает хромоту.

Точные исследования показывают, что при нервном шпате на суставных поверхностях костей скакательного сустава все же появляются небольшие костные разражения и что именно они вызывают повышенную чувствительность и подергивание ноги лошади. Затем эти разражения распространяются по внутренней поверхности нижнего ряда костей сустава, переходят на средний ряд и на верхний конец плюсны, вызывают хромоту и в заключение могут охватить весь сустав и привести к его полной неподвижности (к анкилозу), а также к атрофии мышц крупа. У старых лошадей шпатовые опухоли не изменяются, так как костные разражения у них не увеличиваются.

Шпат развивается чаще у лошадей конституционально сырых, склонных к костным разражениям, при неудовлетворительном скакательном суставе и при неправильной постановке ног (иногда от плохой расчистки копыт). Иногда шпат развивается от равной и напряженной работы, особенно у горячих лошадей.

По мнению проф. Ф. Мюллера и проф. Д. М. Автокротова, шпат может быть последствием очень прямой постановки скакательного сустава.

По П. Г. Алтухову, шпат, наоборот, чаще всего появляется у лошадей с ровным поставом конечностей, а также у лошадей, имеющих саблевидный скакательный сустав.

По С. П. Урусову, шпат сложное страдание, при котором хромота падает в зависимости

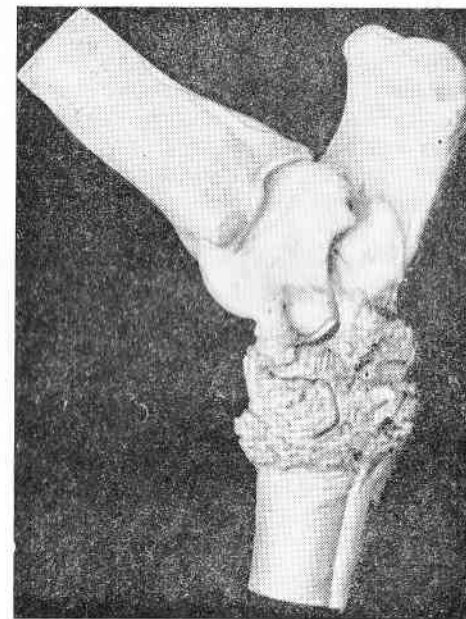


Рис. 82. Костные разражения при шпате.

не только от скакательного сустава, но и от коленного сустава.

Предрасположение к шпату наследственно.

На первых стадиях невидимый или первый шпат не снижает работоспособности и резвости лошадей. Эти лошади, разгорячившись, не хромают. Однако костный шпат почти всегда ведет к хромоте.

В Западной Европе и в Америке к шпату и курбе наблюдается более терпимое отношение, чем в СССР, где лошадей со шпатом в Советскую Армию не принимают, а при бонитировке допускают только во второй класс для ограниченного и осторожного племенного использования.

Не следует смешивать с мягким шпатом так называемый *кровеный* шпат, не вызывающий хромоты и состоящий в расширении большой плюсневой вены, проходящей по передней медиальной поверхности скакательного сустава\*.

*Наливы* представляют мягкие безболезненные опухоли, образующиеся вследствие вынота жидкости в капсуле сустава и в сухожильных влагалищах. Если капсулы сустава выпучатся с двух сторон и синовиальная жидкость с одной стороны пальцами продавливается на другую, налив называется сквозным. Наливы на суставах ноги делаются более заметными, если нога с наливом отягощается поднятием другой парной ей ноги. В этом заключается проба на наливы.

Наливы наблюдаются чаще на недостаточно развитых суставах у лошадей сырой конституции, имеющих плохую постановку ног. Длительное пребывание в конюшнях при обильном кормлении и недостаточном моционе также вызывает наливы у лошадей. У жеребят наливы при предоставлении им нормального моциона могут исчезнуть совсем. Вообще же наливы не излечиваются и при правильном содержании и использовании лошадей делаются только меньше. Рабочие лошади к старости очень часто приобретают сильно выраженные наливы суставов. Наливы обычно не сопровождаются хромотой, но все же являются показателем ослабления сустава лошади\*\*.

*Пипгак* («памивка пятки») представляет собой мягкую опухоль — бурсит на конце пяточной кости. Эта опухоль обычно бывает результатом воспаления и чрезмерного переполнения лежащей под ахилловым сухожилием слизистой сумки вследствие ушибов, лежания на твердых полах или пячения лошади в теплом деннике. Пипгак, по Урусову, наблюдается чаще у кобыл, не снижает работоспособности лошади и является только пороком красоты, указывающим на недостаточный уход за лошастью\*\*\*.

\* Библ. 81, 324, 651, 711, 722, 781, 789, 885, 918, 1020, 1035, 1057, 1287, 1464, 1553, 1663.

\*\* Библ. 243, 244, 731, 780, 823, 986, 1035, 1546.

\*\*\* Библ. 243, 244, 1036.



Рис. 83. Наливы скакательного сустава на правой задней ноге.



Рис. 84. Пипгак на правой задней ноге.

✓ **Плюсна**. Плюсна состоит из трех костей: основной опорной — плюсневой и двух прилегающих к ней рудиментарных — грифельных. Плюсовая кость сверху плотно сочленяется с костями скакательного сустава, а внизу в путовом суставе оканчивается суставным роликом. Мускулы к плюсневой кости не прикрепляются и она, играя роль пассивного добавления к вышестоящим рычагам, воспринимает удары конечностью о землю, смягчаемые только в путовом суставе. Отсюда возникает требование относительной короткости и прочности плюсны.

Строение кости находится в зависимости от механических влияний на нее в период роста. Плюсовая кость, неся большую «толкательную» нагрузку и будучи длиннее и толще пясти, имеет более цилиндрическое и более толстое и крепкое строение в стелках. Костные разрастания на плюсне встречаются редко. Плюсовая кость это наиболее плотная и крепкая кость лошади, связанная с сильными сухожилиями.

Сухожильные сгибатели на плюсне выступают отчетливее, чем на пясти. Заднее сухожилие, плотное и натянутое параллельно плюсне, должно заметно отделяться от другого сухожилия, находящегося между ним и плюсной. Плюсна с боков шире, а спереди уже, чем пясть, что позволяет говорить о «плюснутасти» плюсны.

Нормально при стоянии лошади плюсна имеет вертикальное положение с некоторым наклоном вперед и вбок. Это увеличивает рессорность задней ноги.

Плюсна примерно на  $\frac{1}{3}$  короче голени.]

По измерениям проф. У. Дюрста, плюсна у рысаков относительно длиннее, чем у других лошадей.

На верхнем конце плюсны под скакательным суставом с внутренней стороны у лошадей обычно имеются роговые образования кожи — «каштаны». У тяжеловозов они большие, у верховых — маленькие. Иногда каштаны на задних ногах лошадей отсутствуют.]

Путевой сустав задней ноги, как и передней, представляет собой шарнирно-роlikовое сочленение с путовой костью. Сзади к суставу прилегают две сесамовидные косточки в качестве блока сухожилий, играющих главную роль в функции поддержания веса тела лошади и в смягчении противоударов при опирании.

Соответственно толкательной функции задних ног их путовый сустав шире, круглее и крепче, чем на передних. Угол путового сустава на задней ноге соответственно более раскрыт. Примерная величина его  $145-155^\circ$ .

В области путового сустава у лошади имеются щетки и шпоры. Эти образования выполняют защитную роль по отношению к путовому суставу и проходящим здесь сухожилиям, защищая их от ударов и согревая.] Они более развиты у лошадей с толстой кожей северного происхождения, чем у южных. У пайров, клайдсдалей и владимирских тяжеловозов щетки иногда доходят до скакательного сустава.

Недостатки и пороки на заднем путовом суставе встречаются реже, чем на переднем. Из них наблюдаются паливы, утолщения, накостики, шрамы, засечки и вывихи.

Паливы (сиповиты) образуются в результате накопления в суставных сумках и сухожильных влагалищах синовиальной жидкости вследствие их повреждений и конституциональной сырости, а также содержания лошадей без моциона.

Бутылкообразная форма палива указывает на накопление синовии в сухожильных влагалищах, а круглая форма в виде «орешка» — на накопление синовии в капсуле сустава.

Накостики (костные разрастания, экзастозы, «опухли от превращения хрящей в кость»), большей частью образуются от травматических причин. Вначале они часто вызывают хромоту, но потом, если не стесняют сухожилий и суставов, не нарушают нормальных движений лошади\*.

Бабки задних ног. Задние бабки, как и передние, представляющие первую фалангу пальца, состоят из одной путовой кости. Это наиболее суженная часть ноги.

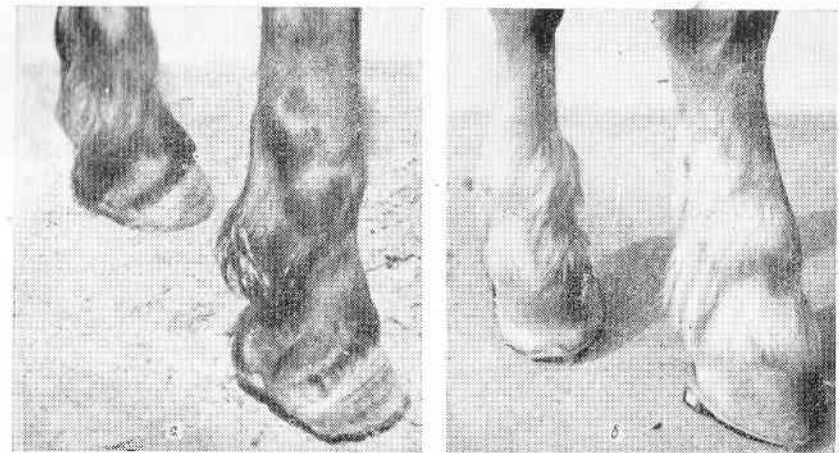


Рис. 85. Наливы (а), утолщения и слабость связок (б) путовых суставов задних ног.

Бабка играет роль наклонного сегмента, принимающего на себя вес тела и передающего его на копыто, предварительно перенеся часть давления на связочный аппарат.

Длина задней бабки или пута примерно равна  $\frac{1}{3}$  плюсны.]

Задние бабки незначительно длиннее передних. Избыток или недостаток длины бабки, по выражению Губо и Баррье, может компенсироваться более или менее косвенным ее положением.

Нормальный угол наклона бабки к горизонту на задней ноге  $55-65^\circ$ . Этот угол меньше, чем на передней, так как задняя бабка стоит круче и больше пружинит, как буферный орган толкающей ноги.

Кроме нормального, различают наклонное, косое, прямое или крутое положения бабок. Длинные бабки обычно бывают и более наклонными, короткие бабки — более крутыми.

При наклонной, или косой, бабке, особенно если она длинная, лучше преломляется удар ноги о землю. Ход лошади с такими мягкими бабками эластичнее, но при этом более напрягаются сухожилия и утомляются мышцы нижних сегментов ноги. Чрезмерная провислость задних бабок, при которой путовые суставы теряют упругость, делает лошадь мало пригодной для работы. Эти так называемые медвежьи бабки иногда наблюдаются у лошадей при прямой задней ноге, как бы в компенсацию выпрямленного скакательного сустава.

При прямой, или крутой, постановке бабок большая часть тяжести лошади направляется на кости, ход лошади приобретает жесткость, а суставы подвергаются повреждениям. Это имеет место при крутой короткой и при крутой длинной (наиболее порочной) бабке.

\* Библ. 129, 164, 200, 535, 1018, 1024, 1068.

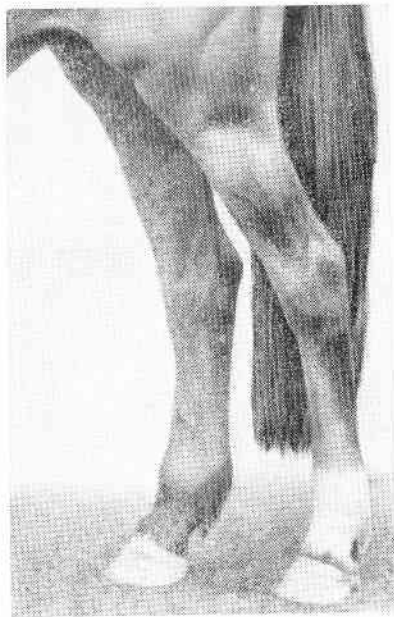


Рис. 86. Слоповая отечность правой задней ноги.

Хорошие бабки как задних, так и передних ног должны быть широкие и толстые без опухолей и костных разрастаний.

Недостатки в постановке бабок: *торцовость*, *провислость*, *размет* (с вывертом зацепов копыт наружу) и *косолапость* (с вывертом зацепов копыт внутрь) встречаются на задних конечностях несколько реже, чем на передних. Однако на задних ногах чаще бывают *засечки* (197) от «кования» и «заступов» (переступания), а также мокрецы.

*Мокрец*, или *подсед*, вызывается содержанием ног лошади в грязи и сырости и представляет воспаление кожи с мокнущей сыпью под щетками задних или передних ног, а иногда спереди скакательного сустава или сзади запястья. Мокрецы подобно шпату, вызывают подергивание задними ногами, или так называемый ложный петушиный ход. При злокачественном

мокреце волосы, покрывающие нижнюю часть ноги, приобретают вид щетины («*ежовая нога*»), на ноге возникают флегмоны, и вся нога отекает («*слоповая нога*»). Истекающие при этом из-под щетки «мокроты», называемые мокрецами, по выражению Эвеста, производят гнусность и отвращение»\*.

**К о п ы т о з а д н е й н о г и.** Заднее копыто, играющее большую роль в поступательном движении и в большей степени выполняющее функцию отталкивания и зацепления за землю, чем поддержания веса лошади, по своей форме отличается от переднего. Оно более сжатой овальной формы, с более вогнутой подошвой и с более высокой пяточной стенкой. Высота передней зацепной стенки заднего копыта примерно в два раза больше высоты его задней пяточной стенки. Вепчик копыта задней ноги толще вепчика переднего копыта.

Задние копыта лошади прочнее передних, менее подвержены порокам и заболеваниям, чем передние, и их часто не куют. Однако засечки вепчика, рак и гниение стрелки чаще бывают на задних копытах.

**Передние конечности.** Плечевой пояс передних, или грудных, конечностей лошади состоит только из двух костей — лопаток, которые лишь мышцами и связками без окостенений при-

соединяются к позвоночнику и грудной клетке. Мягкость и подвижность этого соединения предохраняют важнейшие органы кровообращения и дыхания, расположенные в грудной клетке, от резких толчков и находятся в связи с основной функцией передних конечностей — поддерживать туловище лошади, толкаемое вперед задом. Лошадь, чтобы не упасть от толчков, идущих от задних конечностей, должна быть поддержана подставленными под туловище и выпрямленными передними конечностями. При выпрямлении передней конечности туловище лошади толкается вверх и только отчасти вперед. Поэтому большая часть работы по поддержанию веса лошади при обыкновенном движении падает на передние ноги.

Чем тяжелее туловище лошади и чем быстрее оно движется, тем устойчивее должны быть передние конечности. Эта устойчивость достигается их меньшей длиной по сравнению с задними конечностями, а также тем, что они от локтя вниз представляют почти прямой опорный столб только слегка изогнутый и пружинящий в области пуга и копыта. В грудной конечности, как мы знаем, только три угла сочленений: плече-лопаточный, локтевой и путовый.

Однако чем длиннее у быстроаллюрных лошадей задние ноги и чем больше круп превышает холку, тем больше передние ноги могут мешать движению задних. Чем резвее аллюр, тем большая часть веса падает на передние ноги и тем больше затрачивается их мускульной силы на поддержание переда.

Поэтому верховые лошади пугаются в более легком переде и большей способности раскрывать суставы передних ног по сравнению с упряжными.

Это обеспечивается у верховых лошадей комбинацией их легкости и наклонного плеча, достаточности косых бабок и сильных поднимающих мускулов, общих для шеи, головы и плеча.

Свободная грудная конечность состоит из костей: плечевой, подплечья, запястья, пясти и пальца (путовой, венечной, копытной).

В экстерьерере лошади плечом обычно называется вся область лопатки и плечевой кости, покрытая мускулатурой и тесно связанная общей функцией. Однако для большей ясности целесообразно лопатку, плече-лопаточное сочленение и плечевую кость рассматривать отдельно\*.

**Л о п а т к а.** Иногда именно лопатку называют плечом. Между тем, лопатка это только часть экстерьерского понятия плеча лошади.

Лопатка — плоская кость, имеющая две поверхности: внутреннюю, обращенную к ребрам, и наружную с гребнем (остью) посередине для прикрепления мускулов. Сверху лопатка заканчивается хрящом в виде полумесяца, которым она мягко присоеди-

\* Библ. 153, 154, 583, 678, 679, 888.

\* Библ. 64, 234, 302, 635, 686, 1030.

няется к остистым отросткам холки. Передний и задний углы этого хряща, а также ость лопатки легко прощупываются на живой лошади. Нижний конец лопатки заканчивается суставной ямкой, в которую входит головка плечевой кости.)

Лопатка рассматривается как двуплечный рычаг с осью вращения в середине фасции зубчатой мышцы, которой она прикрепляется к грудной клетке. Лопатка есть именно та область, в которой начинается движение передней конечности, последовательно передающееся на нижележащие сегменты. Под влиянием сокращения мышц лопатка поворачивается и качается вокруг своей средней части. Движения лопатки должны быть достаточно свободны и обширны, так как от амплитуды ее колебаний зависит размах качания всей конечности. По выражению Эвеста, «лопатка должна быть вольнодвижущаяся» \*.

[Лопатка лошади оценивается по длине, наклону и по развитию мускулатуры.]

[Длинная лопатка обеспечивает большее выдвигание вперед плече-лопаточного сочленения, больший вынос и подъем ноги и более широкий размашистый ход. Наклонное положение лопатки увеличивает рессорность передней конечности и увеличивает угол прикрепления к ней мышц, приближающийся к перпендикулярному, что эффективно для их действия.]

Поэтому считают, что лопатка у лошади никогда не может быть слишком длинной и всегда должна иметь достаточно наклонное положение.

Длинная и наклонная лопатка у лошади обычно развивается при глубокой груди и высокой холке. Короткая и крутая, наоборот, при неглубокой груди и низкой холке.

Механические невыгоды крутой лопатки, ограничивающей движение передней конечности, усугубляются при низком переде и ослабевают при длинном туловище. «Короткое плечо (лопатка — А. К.) только тогда может быть признано пороком, имеющим практическое значение, когда оно совмещается с коротким туловищем», — писал С. П. Урусов.

У лошадей быстрых аллюров лопатка в среднем более длинная, чем у лошадей шаговых. Это видно из следующих средних данных проф. У. Дюрета.

Длина лопатки у лошадей	В процентах		
	к высоте в холке	к длине ноги	к высоте грудной клетки
Верховых . . . . .	38,5	55,3	83,8
Рысаков . . . . .	36,4	52,6	80,3
Тяжелоповоз . . . . .	33,7	52,5	74,5

\* Библ. 1067, 1195, 1257, 1300, 1321, 1327.

По Гэйесу, резвые американские рысаки имели менее наклонные лопатки, чем скаковые и верховые лошади. Что касается тяжеловозов, то у них более крутое направление лопатки имело разное значение в зависимости от условий работы иковки.

[Крутое направление лопатки развивалось у тяжеловозов под влиянием постоянного давления хомута. Крутые плечи способствовали им опускать голову и переносить свой вес вперед для проявления большей тяговой силы. Тяжеловозы, подкованные на шипы, имея крутые лопатки, работали вполне удовлетворительно. Наоборот, тяжеловозы, кующиеся на гладкие подковы и нуждавшиеся для поддержания своего равновесия в более свободных движениях, работали лучше при наклонных лопатках.]

Губо и Баррье тоже допускали возможность изменения направления лопатки у одной и той же лошади под влиянием разных способов использования и содержания.

[Постановка шеи лошади оказывает значительное влияние на наклон лопатки. У пастбищных животных с низким выходом шеи развивается крутая лопатка. При пастбе в горах или при кормлении из высоких яслей лопатка лошадей делается более наклонной.]

[Угол наклона лопатки к горизонту у лошадей колеблется около 60°.]

Крутая и короткая лопатка не составляет порока для вьючных лошадей.

Мускулатура лопатки у лошади быстрых аллюров плотная и хорошо очерченная. Лошади шага имеют менее плотную и более рыхлую мускулатуру лопатки, что благоприятствует лучшему расположению и опоре хомута. Однако, по Всеволодову, «рыхлые лопатки производят поступь шаткую и неровную».

Порочными формами лопатки лошади являются короткая, крутая и узкая лопатка, расположенная слишком близко к переду и покрытая бедной мускулатурой. Такая лошадь имеет связанные движения, «частит ногам», «подбирает» и спотыкается.

Большим недостатком лошади является односторонняя атрофия мускулатуры лопатки при плечевой хромоте, зависящей от частичного разъединения лопаточной кости с плечевой («исплёк»).

Плече-лопаточное сочленение образуется лопаткой и плечевой костью. Это сочленение среди суставов передней конечности лошади обладает наибольшей свободой движения и играет главную роль в движении передних конечностей. В нем в маленькую суставную ямку нижнего конца лопатки входит большая полушаровидная скользящая головка плечевой кости. Меньшая величина ямки лопатки, чем головка плечевой кости, объясняется функцией передней ноги, заключающейся в подхватывании туловища в различных его положениях во время движения. Это требует мягкости и подвижности сочленения при большой нагрузке конечности. Отсюда скользящая поверхность головки плечевой кости, допускающая некоторое ее вращение в сочлене-

нии. Однако вывиха в плече-лопаточном сочленении никогда не происходит, так как оно снаружи и изнутри защищено от этого сильными связками.

Плече-лопаточное сочленение передней конечности аналогично тазобедренному задней, и поступательное движение лошади вызывается согласованным раскрытием их углов.

Плече-лопаточное сочленение у лошадей в состоянии покоя имеет угол несколько больше прямого (95—105°).

Угол плече-лопаточного сочленения тем меньше, чем длиннее кости его составляющие и чем наклоннее они лежат по отношению друг к другу и к горизонту. Чем меньше угол плече-лопаточного сочленения, тем больше размах лопатки и плечевой кости, больше выпрямление и удлинение передней конечности, быстрее движение, мягче воспринимаются удары снизу и меньше нагрузка на суставы.

Наименьший угол плече-лопаточного сочленения у верховых лошадей. Рысаки, по проф. У. Дюрсту, имеют самый тупой угол плече-лопаточного сустава, что трудно объяснить, но, вероятно, находится в связи с характером их движений на рыси.

По Губо и Баррье, недостаточно принимать во внимание только величину угла. Нужно еще, чтобы само плечо имело хорошее направление, другими словами, чтобы угол был хорошо расположен.

Плечевая кость (старое название «кеглевая кость»), представляет толстую трубчатую кость с буграми и выступами, к которым прикрепляются мощные мускулы. Нижний конец плечевой кости имеет суставной блок для сочленения с костями подчления, ограничивающий ее движение вертикальной плоскостью. Плечевая кость подобно бедренной своими концами выполняет и «толкательную» функцию.

«Плечевая кость по подвижности своей играет в движении передних конечностей еще более важную роль, чем лопатка», — писал проф. И. И. Равич. «Значение ее увеличивается еще тем, что она служит точкою опоры многим мышцам, двигающим все другие части ноги».

Наибольшее количество мышц в передней конечности имеется в области плеча. Они, как и в задней конечности, производят в основном сгибание и разгибание суставов.

На живой лошади длина и положение плечевой кости определяется точками плече-лопаточного и локтевого сочленений. При осмотре плеча у лошади учитывают длину плечевой кости, ее наклон к горизонту и мускулистость.

Длинная плечевая кость представляет достаточное пространство для развития мускулатуры и обычно бывает связана с длинными мышцами. Длинная плечевая кость образует более острые плече-лопаточный и локтевой углы и обеспечивает более широкий захватывающий шаг вперед и назад под туловище, что обеспечивает лучшую возможность опоры и подталкивания. Чем длиннее

плечо, тем больше оно приближается к горизонтальному положению. Короткое плечо, наоборот, принимает более крутое направление, благодаря чему плече-лопаточный и локтевой углы увеличиваются.

При очень короткой плечевой кости у лошади наблюдается склонность к высокому ходу. Поэтому при очень короткой и отвесной плечевой кости мышцы плеча скорее утомляются, а суставы ног скорее повреждаются, особенно при работе по каменистым дорогам.

Проф. И. И. Равич короткие и отвесные плечи считал неудобными для быстрого движения. Он писал: «Лошади с короткими и отвесными плечами лишены ловкости и легкости в движении передних ног и могут быть употреблены только в медленное движение».

Между тем длина плечевой кости у животных, по проф. У. Дюрсту, тем меньше, чем чаще движется передняя конечность. Среди лошадей, по его измерениям, самой короткой и наиболее круто поставленной плечевой костью обладают рысаки, т. е. лошади быстрых алпоров с частыми размашистыми движениями ног на рыси. Это согласуется и с наблюдениями Губо и Баррье, писавшими, что у беговых лошадей плечо стоит прямо.

Однако существует и другое мнение, что плечевая кость у лошадей должна быть возможно длиннее, но не в ущерб развитию лопатки.

Так, Губо и Баррье считали, что «говоря вообще, и лопатка и плечо, в интересах быстроты передвижения, должны быть абсолютно длинны, но при одной и той же совокупной длине двух сегментов лучше, если лопатка будет длинна, а плечо коротко...» «если длина плеча переходит меру и не соответствует длине лопатки, она является уже недостатком...» «Поэтому нужно, чтобы плечо по отношению к лопатке было коротко...»

Примерно то же писал М. О. Лавринович: «Вообще предпочтается длинное плечо, так как оно нижним концом может описывать большую дугу и, кроме того, мышцы, идущие к подчлению, будут длиннее (условии благоприятные скорости). Но длина плеча должна быть в известном соотношении к лопатке, иначе она является уже недостатком. Длинные мышцы лопатки гораздо выгоднее двигают укороченное плечо, чем короткие мышцы лопатки длинное плечо».

По наблюдениям проф. П. Н. Куленова, плечевая кость у лошадей при длинной лопатке бывает короткой, но длинная плечевая кость может до известной степени компенсировать короткую лопатку.

Угол наклона плечевой кости к горизонту у лошадей в среднем исчисляется в 35—40°. Гейес считал, что чем более наклонна лопатка, тем прямее направлена плечевая кость и наоборот. Большой наклон плечевой кости компенсирует крутое расположение лопатки.



Эвест и Бобинский связывали с положением плечевой кости постановку передних ног. По Эвесту, плечевой кости следует быть «не к наружности отвороченной, но прямо по боку стоять, от того твердость и прямое стояние ног зависит». По Бобинскому, «положение плечевой кости, а вместе с сим и все направление ног зависят от положения лопатки. Если передняя часть плечевой кости лежит более кнаружи, то задняя часть весьма приближается к ребрам, отчего ноги выворачиваются и лошадь стоит зацепами кнаружи. При противоположном же неправильном положении плечевой кости зацепы обращаются внутрь».

По развитию мускулатуры различают плечи, мускулистые с плотной рельефной мускулатурой и плечи с тощей или рыхлой мускулатурой\*.

Локтевое сочленение на передней ноге образуется костями плечевой, лучевой и локтевой и соответствует колену на задней ноге. Локтевое сочленение допускает только два движения нижележащей конечности: сгибание и разгибание. Угол локтевого сочленения сообразно функции передней ноги более тупой, чем коленный, и определяется в среднем в 125—130°. Этот угол изменяется у лошадей в зависимости от постановки ее передних конечностей, рассматриваемой сбоку, и бывает больше при их *подставленной постановке*, увеличивающей нагрузку на кости, и меньше при *выставленной постановке*, увеличивающей нагрузку на сухожилия.

Большое значение в экстерьере лошади придают локтю, являющемуся отростком локтевой кости, который значительно выдвигается над локтевым сочленением. Этот отросток представляет собой рычаг и опору мышц и сухожилий, управляющих движениями передней конечности. У лошадей, вследствие эксцентрического прикрепления боковых связок, локоть приобретает особое качество — пружинистость.

Наиболее эффективен локоть длинный, отклоненный от оси подплечья назад, но не соприкасающийся с грудью лошади. Локти, прижатые к груди, бывают при порочной узкой или расходящейся постановке передних ног и их размете. Локти, слишком отставленные от груди и вывернутые наружу, обычно бывают при широкой или сходящейся постановке передних ног и их косолапости.

Все формы постановки передних ног лошади, отклоняющиеся от вертикальной, считаются неправильными и нежелательными, так как обуславливают неравномерность нагрузки на кости и сухожилия и вызывают неправильные движения и повреждения конечностей.

В локте различают длину, направление и чистоту.

Иногда на конце локтя у лошадей, особенно сырых, замечается припухлость — *бурсит*, вследствие так называемой «паминки»

или хронического раздражения и воспаления локтевого слизистого узла от лежания лошади на твердых полах или от давления на локоть шином подковы поджатой ноги. Этот бурсит называется *шиповым желваком*, «подлопатником» (429). Работоспособности лошади он не снижает.

**Подплечье.** Подплечье у лошади называется у всех животных предплечьем, состоит из сросшихся лучевой и локтевой костей, покрытых мускулатурой. Лучевая кость — основная опорная кость подплечья. Она представляет длинную, слегка наперед выгнутую и спереди назад сплюснутую трубчатую кость с более толстой внутренней стенкой, на которую падает большая нагрузка. Эта конструкция лучевой кости оказывается целесообразной и обеспечивает ей достаточную прочность и устойчивость\*.

Подплечье примерно на одну треть длиннее пясти. Длани подплечья и голени примерно совпадают. Длинное подплечье, как и длинная голень, обеспечивают во время движений большой захват пространства. Лошади с длинным подплечьем и короткой пястью на шаг и рыси имеют просторный пизкий, «чертяцкий ход». Короткое подплечье и длинная пясть в противоположность этому обуславливают высокий, крутой, «штамнующий» ход.

При крутом ходе лошади, затрачивая много энергии на высокое поднятие ноги, быстрее от этого не двигаются (1356).

Наиболее длинное подплечье наблюдается у рысаков. Лошади верховые имеют относительно короткое подплечье. Особенно короткое подплечье и длинная пясть, по Соллейзелю, наблюдались у испанских и неаполитанских лошадей, весьма способных к исполнению пиафе и пассажа в манежной езде.

Кроме длины, в подплечье лошади оценивается степень развития мускулатуры, которая покрывает его наружную сторону, оставляя кости подплечья с внутренней стороны почти не обмускуленными, что допускает возможность их ушибов с этой стороны. В подплечье располагаются мускулы, сгибающие и разгибающие нижние части ноги. Спереди лежат разгибатели, сзади — сгибатели. Большая ширина подплечья, зависящая от



Рис. 87. Шиповой желвак у локтя правой передней ноги.

\* Библ. 48, 234, 582, 584.

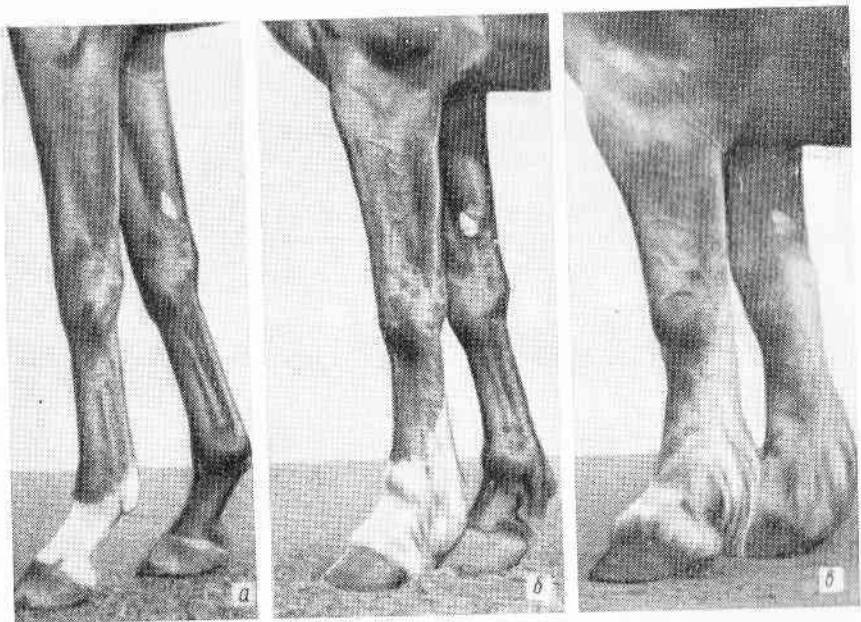


Рис. 88. Передние конечности:

а — чистокровной верховой лошади; б — орловского рысака; в — брабансона.

развития его мускулатуры, является безусловным достоинством лошади. Хорошее подплечье примерно в два раза шире вверху, чем у запястья. Жир на подплечье никогда не отлагается.

Предпочтительна вертикальная постановка подплечья. Однако у тяжеловозов, рысаков, стеньких и горных лошадей иногда наблюдается некоторая подставленность подплечья под туловище.

На нижнем конце подплечья над запястьем с внутренней стороны у лошадей имеются роговые образования — *каштаны*. По сообщению Губо и Баррье, каштаны очень редко отсутствуют на передних конечностях.

**Запястье**, неправильно называвшееся передним коленом, соответствует скакательному суставу, но в противоположность последнему не имеет угла и выполняет функцию вертикального восприятия тяжести тела с усиленным сгибанием и разгибанием до прямой линии во время движений.

Запястье состоит из семи мелких косточек, расположенных в двух рядах с 6-кратной хрящевой прослойкой. Это обеспечивает в суставе разложение воспринимаемой тяжести тела и рассеивание толчков ноги о землю\*.

Наиболее крупная задняя косточка верхнего ряда костей запястья — добавочная, образующая ясный излом задней линии

сустава, отставлена назад для увеличения угла действия сухожилий, прикрепленных к костям. Она играет роль блока сухожилий сгибателей и запястного тяжа межкостного среднего мускула, которые охвачены снаружи двумя боковыми связками, заканчивающимися внутри три синовиальные железы.

*Межкостный* средний мускул, не имеющий мышечной ткани и состоящий только из сухожилий, представляет собой весьма сильную поддерживающую связку, начинающуюся в области запястного сустава и заканчивающуюся, разветвляясь на две ветви, на сезамовидных костях путового сустава.

Разгибание и сгибание запястного сустава происходит в основном между верхним рядом костей и подплечьем. При этом нижний конец ноги, вследствие особого косо направленных суставных поверхностей, при сгибании отклоняется наружу и не может ударить по задней поверхности запястного сустава.

Большая площадь суставных поверхностей отдельных косточек запястного сустава, увеличенная головками грифельных костей, создает превосходную опору для лошади.

Отсюда вытекает основное требование достаточной ширины спереди и общего объема запястного сустава для лошадей всех назначений. При узких, малообъемистых запястьях лошади часто имеют неправильные движения, машут ногами в сторону и скоро устают при движении.

У хороших жеребят всегда наблюдается широкое запястье. Новорожденные жеребята иногда имеют недоразвитое, запавшее или тельчье запястье, которое потом выправляется. Чем шире и длиннее запястье у жеребят, тем большего роста они достигают при нормальных условиях развития.

Наибольшая ширина запястного сустава по отношению к его длине бывает у верховых, скаковых лошадей. У быстроаллюрных лошадей ширина запястья составляет 90—100% его длины. У шаговых приблизительно — 80%.

Запястье при осмотре спереди должно быть закругленным и сухим, при осмотре сбоку — толстым и с выдающейся позади добавочной костью, причем его задняя часть не должна резко искривляться книзу, а постепенно переходить на пясть.

*Подхват под запястьем*, или так называемое перинурованное запястье, результат недостаточного развития сухожилий под добавочной костью и впадины самой этой кости. Лошади с подхватом под запястьем обычно плохо переносят напряженную работу и быстрые движения особенно по твердому грунту и часто приобретают порок запястья — козищец.

*Козищец* у лошади — искривление передней ноги в области запястья, вследствие укорочения его сухожилий сгибателей, с выдвинутым запястьем вперед, как у коз.

Искривление передней ноги при козищеце является своеобразным патологическим приспособлением для увеличения рессорности ноги.

\* Библ. 46, 451, 732.



Рис. 89. Подхват под запястьем.

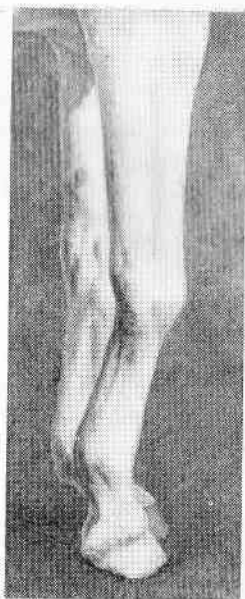


Рис. 90. Козинец правой ноги.

(Козинец бывает приобретенный и врожденный.

Козинец приобретенный обычно сопровождается укорочением шага, неустойчивостью и дрожанием ноги, особенно в ранней стадии его развития. Козинец излечению не поддается. Если у лошади с приобретенным козином поднять другую переднюю ногу, то нога с козином обычно выпрямляется, но дрожит. У лошадей с врожденным козином, который встречается относительно редко и зависит от недостаточного развития мускулов, выпрямляющих запястье, при вышеуказанной пробе передняя нога сохраняет более или менее согнутое положение. Лошади с приобретенным козином не способны хорошо опираться передними ногами, спотыкаются, быстро утомляются и не выдерживают напряженной работы.

Признаками приобретенного козином иногда являются бесшерстные ссадины и рубцы на запястьях от падений при спотыкании («веночек запястья» по французскому названию). В Советскую Армию лошади с приобретенным козином не принимаются.

Лошади с незначительным врожденным козином, одинаково выраженным на обеих ногах, при чистых сухожилиях не снижают своих рабочих качеств. Однако и при врожденном козином у лошади уменьшается прочность запястного сустава и сильнее атрофируются соответствующие мышцы и сухожилия разгибатели.

Предрасположение к козином — слабость сухожилий и связок — довольно стойко передается по наследству.

Развитие козином вызывают плохие условия выращивания, плохая расчистка копыт и ковка, недостаток движения и чрезмерная работа, «чрезмерные труды», по выражению А. И. Рутенберга. Появлению козином способствуют также крутые торцовые бабки, ослабляющие рессорность нижней части ноги.

Наиболее часто козином, приобретенный и прирожденный, наблюдается у скаковых лошадей. Следует отметить, что тренеры скаковых и рысистых лошадей весьма спокойно относятся к небольшому козином, при котором лошадь не спотыкается. Они считают, что козином является естественным приспособлением лошади к быстрым движениям, смягчая, подобно дуге, опирание и противоудары передних конечностей. В связи с этим С. П. Урусов писал, что козином врожденный может указывать «на большую силу и выносливость всей ноги, а отнюдь не на слабость ее».

Противоположными козиному недостатками являются плоское запястье, составляющее спереди прямую линию с подплечьем и пястью и *запавшее* (телячье) запястье — вогнутое, поданное назад и недоразвитое. Эти недостатки в некоторой степени снижают работоспособность лошади, могут нарушать правильность ее движений, иногда передаются по наследству, но с возрастом не увеличиваются. С запавшим запястьем лошадь уверенно стоит на ногах.

Запавшее запястье может быть результатом слабого развития сухожилий вследствие общего недоразвития животного или перенесения им смолodu рахита. Оно часто наблюдается у тяжеловозов и у лошадей пастбищного выращивания. Поэтому старое название запавшего запястья — «донцеватость» — с приписыванием его исключительно донским лошадям неправильно.

Запястье у всех лошадей должно быть сухим. Особенно сухое и очерченное запястье наблюдается у чистокровных верховых лошадей. Сырое запястье чаще бывает у тяжеловозов.



Рис. 91. Запавшие запястья у брауншвейгской кобылы.

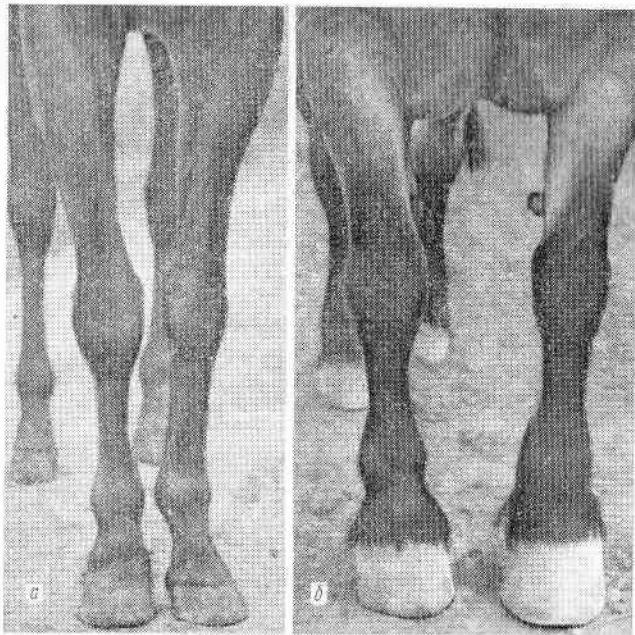


Рис. 92. Постановка передних ног:

а — узкая у чистокровного верхового жеребца Будника в возрасте 30 лет с длинными, бедными мускулатурой подплечьями, со сближенными запястьями и с разметом бабок от путовых суставов; б — широко расставленные запястья у широкогрудой рабочей лошади с короткими подплечьями и косолапостью бабок от путовых суставов.

Вследствие ушибов спереди запястного сустава иногда развивается припухлость — бурсит, называемый «наколенным грибом» или просто «наколенником». Эта припухлость обычно не снижает работоспособности лошади.

*Сближенность запястий* («бычачье колено») у лошадей связывается с X-образностью постановки и разметом передних ног.

*Широкая расстановка* запястий у лошадей иногда сопровождается O-образностью постановки и косолапостью передних ног.

*Размёт* передних конечностей, как своего рода приспособительное явление, расширяющее у лошади точки опоры о землю, наблюдается обычно при узкой груди и узкой постановке ног. Лошадь при размёте, как говорят, разбрасывает ноги. Наиболее порочная форма размёта, начинающегося от запястий, развивается при рахите, при плохом кормлении жеребят и при содержании их без достаточного моциона. Напряженная тренировка рысаков на резвость также иногда вызывает появление размёта. Напротив, включение в тренировку рысаков работы в упряжке с большим тяговым усилием препятствует развитию размёта.

*Косолапость* у лошадей наблюдается обыкновенно при широкой груди. Незначительная косолапость тяжеловозов, имеющих очень широкую грудь и широкую постановку ног, обеспечивает им большой упор при тяговом усилии. Особенно вредна для лошади косолапость от рахита при узкой постановке ног.

Размёт и косолапость, как неправильные формы постановки передних ног, обычно нарушают прямолинейность их движений и, вызывая выворочные кругообразные движения ног, сопровождаются их zasekанием и спотыканием лошади. Чтобы оценить степень выраженности этих недостатков у лошади, ее пужно осматривать не только в состоянии покоя, но обязательно и на движениях.

**Пясть** — старое название берцо (641). Анатомическую основу пясти, как стати экстерьера лошади, составляют пястная кость, две прирастающие к ней сверху рудиментарные грифельные или, по старому русскому названию, «шильные» кости (остатки 2-го и 4-го пальцев), а также мощные сухожилия сгибатели и межкостный средний мускул, проходящие сзади, и сухожилия разгибатели, проходящие спереди.

Пясть на живой лошади при рассмотрении спереди кажется уже, чем сбоку, что позволяет различать сбоку так называемое «полотно ноги». У тяжеловозов наблюдается более круглая пясть, чем у скаковых лошадей.

К пястной и к нижележащим костям пальца мускулы непосредственно не прикрепляются, и поэтому эти кости в движении лошади не могут иметь значения рычагов самостоятельного действия. Они играют роль пассивной ходули.

Сзади пясти располагаются очень мощные сухожилия-сгибатели венечной и копытной кости, которые в сухой и малооброслой ноге отчетливо отделяются, бывают «отбиты». Заднее сухожилие идет параллельно пясти и должно быть туго натянуто, как струна. Между ним и пястью в сухой ноге рельефно выделяется подвешивающая связка межкостного среднего мускула. Она также должна быть чистой и уругой.

Пясть всегда короче плюсны, составляя примерно  $\frac{2}{3}$  ее длины. Пястная трубчатая кость, вследствие восприятия большого передне-заднего колебания весовой нагрузки, имеет более широкий и овальный по сравнению с плюсной поперечный разрез. Внутренняя стенка ее соответственно большей нагрузке утолщена.

Пястная кость лошади при лабораторных исследованиях выдерживает нагрузку до 9 т и на ней в естественных условиях никогда не бывает трещин от действия вертикального давления веса туловища.

Крепость пястной кости обуславливается не только толщиной ее стенок и общей толщиной, но и строением ее костной ткани \*

\* Библ. 33, 79, 630, 649, 926, 1075—1077, 1112, 1116, 1161, 1313, 1693, 1708.

Лошади шаговые имеют толстую пястную кость поперечно-овальной формы. Лошади быстрых аллюров имеют более тонкую и круглую пястную кость.

У лошадей быстрых аллюров пястные кости имеют более плотное строение, чем у шаговых.

У верховых лошадей, галопирующих и с силой ударяющих ногой о землю, пясть относительно длиннее, чем у рысаков и тяжеловозов. Запястье при длинной пясти располагается выше над землей, а подплечье делается относительно короче. Длинная пясть при коротком подплечье у верховых лошадей благоприятствует им в прыжках и способствует высокому ходу. Длинная пясть верховых лошадей при длинном подплечье может сопровождаться и достаточно длинным шагом.

У рысаков наблюдается длинное подплечье и короткая пясть, определяющие низкий ход и невысокое поднимание на рыси запястья. По измерениям А. Е. Архашельского (51), у орловского рысака длина подплечья больше длины пясти в полтора раза, а у американского рысака — почти в два раза. Отсюда следует, что орловский рысак имеет высокий ход, американский — низкий ход. Американские рысаки, в формировании которых роль ишюдрома была много сильнее по сравнению с орловскими рысакими, действительно имеют более длинное подплечье и голень и более короткую пясть и плюсну. В связи с этим американские рысаки, по проф. М. И. Придорогину, на низком ходу резвой рысью сильно опускают перед, а орловские рысаки, наоборот, на высоком ходу ниже несут зад.

Пястная кость развивается у жеребят рано, еще в утробном периоде, и, меньше приростая в послеутробный период, раньше других костей заканчивает свой рост. Поэтому еще Ксенофонт (1705) предлагал по длине пясти новорожденных жеребят предусматривать будущий рост лошади.

При оценке пясти как экстерьерной стати учитывают ее обхват, длину, форму, сухость и очерченность.

Пясть лошадей всех назначений должна иметь соответствующую толщину и обхват.

Для рабочих лошадей предпочтительна пясть короткая и широкая сбоку. У тяжеловозов часто встречается круглая пясть.

Пясть должна быть сухой, чистой, без на костячков и у лошадей быстрых аллюров с хорошо очерченными под кожей отбитыми сухожилиями, отделяющимися от пястной кости заметным для глаза желобком.

Различают следующие недостатки и пороки в области пясти лошадей:

**Накостники** — костные разрастания, экзостозы образуются вследствие воспаления надкостницы в местах ушибов или вследствие общей конституциональной склонности к костным разрастаниям.

Накостники в области грифельных костей называются *спинтантами*. Они бывают чаще в области верхней трети пясти с внутрен-



Рис. 93. Накостник на пясти с наружной стороны.



Рис. 94. Букшины и сыровость путовых суставов.



Рис. 95. Брокдаун правой передней ноги.

ней стороны у молодых тренируемых лошадей и могут иногда рассасываться.

Незначительное разрастание головок грифельных костей, а также небольшие накостники вдали от сухожилий, не мешающие движению, не снижают рабочих качеств лошади. Накостники на суставах и вблизи суставов и сухожилий, обычно вызывающие хромоту, являются существенными пороками лошадей.

**Перезват пясти**, называемый иногда «перешнурованностью», обычно связывается с подхватом под запястьем и бывает из-за недостаточного развития пястной кости и сухожилий.

**Букшины** — припухлость спереди пясти, которая возникает в результате воспаления и утолщения надкостницы и сухожилия разгибателя у наиболее резвых скаковых лошадей вследствие перенапряжения их во время тренировки и испытаний (613). Первое время эти опухоли очень болезненны. После излечения болезненная чувствительность проходит, но опухоли иногда остаются. Эти опухоли называют следами букшин, работоспособности лошади они не снижают.

**Брокдаун** — укорочение и утолщение сухожилий сгибателей или межкостного среднего мускула вследствие воспаления или надрыва их на задней поверхности нижней трети пясти.

Брокдаун или «подорвание сухих жил» (по Бобинскому) чаще наблюдается у верховых лошадей, так как у них сухожилия межкостного мускула на галопе испытывают особенно большое натяжение при удержании путового сустава от провисания при ударе конечностью о землю. В острой стадии воспаления брокдаун сопровождается хромотой и ведет к частичной или полной потере работоспособности. Поврежденная ткань сухожилия не восстанавливается. Поэтому в полной мере брокдаун никогда не излечивается и всегда предрасполагает к дальнейшим заболеваниям. По Всеволодову, лошадь с надорванными сухожилиями «ни на какую должность потребля быть не может» (85, 612, 699).

Воспаление сухожилий сгибателей на передних конечностях наблюдается гораздо чаще, чем на задних.

О качестве сухожилий лошади судят по их развитию и плотности, по их обрисованности и сухости и по отсутствию паливов сухожильных влагалищ.

Путовой сустав передней ноги — сочленение нижнего конца пястной кости с путовой костью при участии двух сезамовидных косточек, играющих роль блока, проходящих сзади сустава самых мощных подвешивающих связок межкостного мускула (958). Эти эластичные сухожилия своим натяжением удерживают путовой сустав от сгибания под весом туловища\*.

По расчетам проф. У. Дюрста, у лошадей быстрых аллюров сухожилия путовых суставов в покое несут 80% веса тела, а у шаговых — 60%. Во время движения нагрузка на сухожилия увеличивается. Сухожилия лошадей быстрых аллюров относительно крепче, чем у шаговых, но абсолютно шаговые лошади сообразно своему большому весу имеют более толстые и более крепкие сухожилия. Нагрузка на кости конечностей у быстроаллюрных лошадей в покое составляет 20% их веса, у шаговых — 40%. Соответственно этому и кости конечностей шаговых лошадей толще костей быстроаллюрных.

Путовой сустав в своем развитии обычно соответствует толщине пястной и путовой костям. Большая толщина пястной и путовой кости в их сочленяющихся концах, образующих путовой сустав, играет роль рычага и уменьшает напряжение сухожилий. Поэтому для крепости путового сустава лошадей всех назначений важна его достаточная ширина (спереди) и толщина (сбоку). Ширина путового сустава, которая обычно бывает несколько больше его толщины, не связана с длиной бабки и шириной копыта, как это считали раньше. Узкий, тонкий и мало объемный путовой сустав указывает на слабость сухожилий и непрочность ноги. По Всеволодову, «видишь тончайший путовой сустав» ведет к быстрому утомлению.

\* Влбл. 84, 92, 93, 145, 430, 456, 520, 676.

Угол путового сустава, образуемый пястью и бабкой на передних ногах, обремененных весом тела лошади, меньше, чем на задних, и в среднем равен 140—145°.

Повышение нагрузки на ногу делает угол путового сустава меньшим, что одновременно увеличивает нагрузку на сухожилия. В этом можно легко убедиться, поднимая одну из парных ног и таким образом перегружая другую.

Угол путового сустава лошадей зависит и от почвы. На мягких почвах он делается более острым от большего прогибания в бабках.

Чем прямее стоят бабки, тем меньше напряжение сухожилий, но тем менее эластичен ход и тем чаще появляются повреждения суставов.

Путовой сустав лошадей всех назначений должен быть хорошо очерченным и сухим!

Сзади путовых суставов на передних ногах, как и на задних, у лошадей имеются защитные волосы — щетки и роговые образования — шпоры. Они в некоторой степени предохраняют заднюю поверхность путового сустава и бабок при ударах о землю. Более развиты щетки и шпоры у лошадей северного происхождения, имеющих толстую кожу. Большие щетки называются фризами. У владимирских тяжеловозов и клайдсдейлов они начинаются сразу же ниже запястья, а у шайров — у самого локтя, отчасти переходя и на переднюю поверхность ноги. Полное выстригание щеток и фриз не рекомендуется, так как ведет к раздражениям и воспалениям кожи.

На передних путовых суставах лошади встречаются те же недостатки, что и на задних (пализы, раздражения, шрамы, засечки, и вывихи), но они встречаются чаще!

Бабка передней, как и задней, ноги образуется путовой костью и сухожилиями сгибателями и разгибателями пальца.

Путовая кость передней ноги имеет длину, равную примерно  $\frac{1}{3}$  пясти. Передняя путовая кость короче, но в поперечном разрезе шире и более овальна, чем путовая кость задней ноги.

Основная функция бабок — это смягчение ударов конечностью о землю и приподнимание переда. Буферная функция бабок осуществляется путем их пружинящего провисания в момент толчка с направлением значительной части силы толчка на растяжение удерживающих путовой сустав от сгибания эластичных сухожилий и связок. Благодаря суставу и бабкам вред от сотрясений более или менее уничтожается. Таким образом, основное достоинство бабок — в хорошей, эластичной сопротивляемости провисанию и противоударам (981).

«Путовая кость иначе называется бабка, учреждение оной косое, — писал Л. М. Эверт. — Оной должно быть ни длинной, ни короткой, ни толстой, ни тонкой, но во всем посредственной и крепкой, сухощавой, чистой и без вреда».

В бабках различают и оценивают длину, наклон к горизонту и толщину!

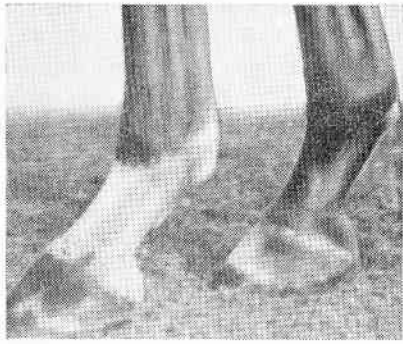


Рис. 96. Длинные бабки чистокров-ной верховой лошади.

Длинные бабки — важнейший отличительный признак верхо-вых, галоширующих лошадей. Они обеспечивают им большую пружинистость и эластичность опирания конечностями.

Короткие бабки характерны для тяжеловозов, которым они обеспечивают большую упористость в ноге.

Средние по длине бабки имеют легкоупряжные лошади.

Слишком длинных бабок так же, как и слишком коротких, следует избегать у всех лошадей. Наиболее нежелательными яв-ляются короткие бабки у верховых лошадей, вызывающие тряс-кость хода, и длинные у тяжеловозов, ослабляющие их упор.

Угол наклона бабок передних конечностей к горизонту в сред-нем равен 50—55°. Передние бабки имеют примерно на 10° более наклонное положение, чем задние. Это находится в связи с тем, что перед лошади тяжелее ее зада.

Однако наклон бабок увеличивается и от силы удара конечно-стями. Вследствие этого у лошадей быстрых аллюров бабка более наклонна, чем у тяжелых шаговых.

Наклон бабок зависит также от отставленной или подставлен-ной постановки конечностей. Лошадь, хромающая на одну из перед-них ног, держит бабку больной ноги обыкновенно несколько круче.

Наклонное, косое расположение бабок смягчает удары ко-нечностью о землю и предохраняет суставной хрящ от поврежде-ний. Поэтому такие бабки называются *мягкими*. При крутых и коротких бабках давление переносится больше на суставы и кости, при мягких и длинных бабках — больше на сухожилия. При мягких бабках предьявляется больше требований к крепости сухожилий и в случае их слабости уменьшается нагрузка лошади.

В старости провисание бабок увеличивается.

Ширина и толщина бабок указывают на развитие костяка и сухожилий, которые проходят по их передней и задней поверх-ности. Тонкие и узкие бабки меньшей ширины, чем пясть, яв-

С увеличением длины бабок увеличивается натяжение сухо-жилий. Напротив, чем короче путовая кость, тем меньше на-тяжение сухожилий. Длинные бабки могут быть прочными, если они одновременно доста-точно толстые и широкие. Более длинные бабки в то же время бывают и более наклонными. Мягкая почва способствует разви-тию у лошади более длин-ных и наклонных бабок. На твердой почве при резвой ра-боте бабки также должны быть наклонными.

ляются недостатком лошади, иногда передающимся наследст-венно.

Бабки всех лошадей должны быть сухими, без костных разра-щений, засечек и других повре-ждений.

Недостатками и пороками в области бабок являются:

*Прямые*, или *торцовые*, бабки, слишком круто поставленные, ко-торые уменьшают рессорность ноги и ведут к козинцу, к нали-вам, к утолщению и повреждению суставов, к жабкам, к трещинам роговой стенки и к другим поро-кам. Прямые бабки часто бывают врожденным недостатком, но могут развиваться и от плохой рас-чистки иковки копыт.

А. И. Рутенберг считал, что если «бабки расположены совер-шенно отвесно, то такая лошадь никуда не годится». Гэйес писал: «Лошадь с прямыми бабками не может в полной мере распоря-жаться своими ногами и ходит буквально связанной». «Два про-клятых тяготеют над чистокровной английской лошадью, это — прямые бабки и ровер».

*Провислые*, или *медвежьи*, бабки возникают вследствие ослабле-ния связочного аппарата, чаще при длинных и наклонных бабках, от перегрузки, от недоразвития в молодости и в связи с общим одряхлением в старости, особенно у кобыл много лет жеребви-вшихся. Провислые бабки являются показателем непрочности ноги и иногда передаются наследственно (1096). Чтобы определить степень провисания бабок у лошади, ее надо осматривать не только в покое, но и на шагу и рыси, на твердой и мягкой почве.

*Играющие*, или *выпадающие вперед*, бабки наблюдаются вслед-ствие слабости связочного аппарата, что создает неустойчивость

ноги лошади в путовом суставе. Переступание иногда сопровождается выпячиванием этого сустава вперед в форме вывиха («костыльная нога»).\*

*Размет* бабок, начинающийся от путовых суставов так же, как и раз-мет от запястий (см. выше), нару-шает правильные движения лошади. Чаще размет бабок бывает симме-тричный на обеих ногах, но может быть и односторонним и больше либо

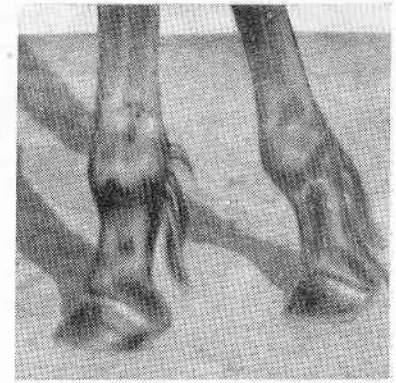


Рис. 97. Прямые бабки недораз-витого жеребенка.



Рис. 98. Мягкие бабки старой чистокровной кобылы Этуаль.

\* Библ. 952, 1106—1108, 1436.

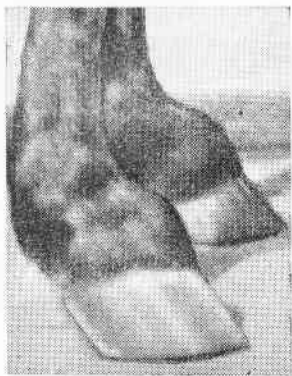


Рис. 99. Жабки на обеих передних ногах орловского рысистого жеребца Кольдуна.

правой, либо левой ноги. При размёте копыто движется непрямолинейно, часто забивая внутреннюю часть парной ноги.

*Косолапость* бабок, начинающаяся от путовых суставов, встречается чаще, чем косолапость от запястий (см. выше). Особенно порочна косолапость для лошадей быстрых аллюров. При косолапости копыто движется непрямолинейно, часто забивая венчик парной ноги.

*Жабка* (старое русское название «колодка») — костное разрастание в области пугово-венечного и венечно-копытного суставов.

Не следует смешивать с настоящими жабками окостеневший связок, прикрепленных к эпифизам — нижним

концам путовых костей с их утолщением, не достигающим до суставов.

Жабки бывают кольцевые и суставные, более глубоко захватывающие суставы.

Жабки чаще развиваются на передних ногах и у взрослых лошадей, но бывают и у жеребят. Они появляются на одной ноге и одновременно на нескольких.

Жабки обнаруживаются по припухлости выше венчика, по костным разрастаниям и по хромоте, к которой они всегда приводят. Хромота проявляется сильнее в начале движения. На жесткой дороге хромота усиливается.

Предрасполагающими наследственными причинами появления жабок являются: конституциональная склонность к костным разрастаниям, торцовость и провислость бабок, большая косолапость и сильный размёт. Травматические повреждения и плохие условия выращивания: лишение материнского молока, общее голодание, недостаток в корме витаминов и кальция, заболевание рахитом также способствуют появлению и развитию жабки\*.

\* Библ. 147, 245, 548, 727, 1035.

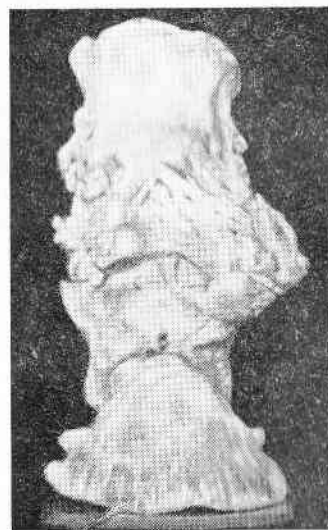


Рис. 100. Костное разрастание пугово-венечного сустава при жабке.

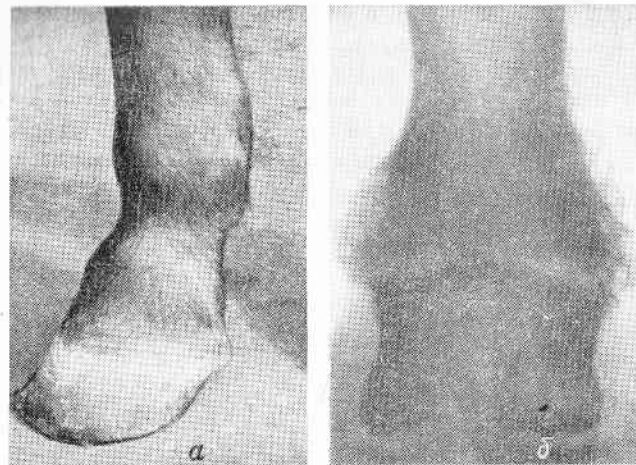


Рис. 101. Утолщение эпифиза правой передней путовой кости у Будышка в возрасте 30 лет:

а — наружный вид; б — рентгеновский снимок, указывающий, что костное разрастание почти не затрагивает сустава.

Лошадей с жабками в Советскую Армию не принимают. При бонитировке племенные лошади с жабками условно относятся только ко второму классу. Жеребцы, имеющие жабку, допускаются в случку только с неплеменными кобылами.

**Копыто.** Копытом называется нижняя часть конечности копытоходящих млекопитающих, окруженная рогом, непосредственно соприкасающаяся с почвой и выполняющая буферную функцию, основанную на эластичном расширении и сжатии копытного рога. Копыта играют очень важную роль в двигательном механизме лошади и заслуживают особого внимания при ее осмотре и оценке по экстерьеру\*.

Костную основу копыта лошади составляют кости: копытовидная, венечная и челючная. Копытовидная кость соответствует форме копыта и имеет множество возвышений и отверстий для лучшего соединения с мясными частями копыта, дающими рост копытному рогу.

Сзади копытовидной кости в мясном копыте располагаются крыловидные хрящи, под которыми находятся сухожилия сгибатели, а снизу — упругие соединительнотканые подушечки-стрелки. Эти буферные приспособления копыта представляют видоизмененные пальцевые мякиши пальцеходящих животных, имеющиеся у собак.

Мясное копыто богато снабжено кровеносными сосудами и нервами. Расширение и сжатие копыта во время движений лошади

\* Библ. 109, 126, 313, 322, 323, 629, 754, 832, 836, 882, 1072, 1367, 1397, 1687, 1688.



форсирует кровообращение в ее конечностях. Богатая иннервация мясного копыта способствует лошади осязанию ногами.

Верхний край мясного копыта снаружи имеет форму утолщенного валика, и именуется мясным венчиком копыта. Он окружен более длинными покровными волосами, от которых и происходило его старое русское название «волосень». От венчика вниз отрастает роговая стенка копыта, покрытая сверху глазурью, образуемой копытной каймой венчика. Отрастание копытного рога происходит примерно на один сантиметр в месяц и на всю длину копыта в течение года.

Повреждения венчика приносят очень большой вред лошади, вызывая деформацию ее копытного рога (428). При оглуме венчик иногда совершенно теряет чувствительность.

Роговая капсула, или башмак копыта, состоит из стенок с тонким венечным краем и более толстым подошвенным краем и из подошвы, отделенной от подошвенного края стенок прослойкой белого рога, называемой «белой линией», которой кузнецы руководствуются при подковывании копыт.

Передняя, зацепная стенка копыта наиболее

высокая и толстая. Высота ее больше тонкой задней пяточной стенки копыта на передних втрое и на задних конечностях вдвое.

Пяточная стенка копыта связана с мякишными хрящами и подушками стрелки. Боковые стенки копыта имеют полукруглую форму. Наружные из них более толстые и плоские, чем внутренние. Это дает возможность отличать правое копыто от левого.

Подошва копыта, вогнутая сверху, имеет на передних конечностях округлую и на задних овальную форму. Примерно одну треть подошвы занимает особое пружинящее роговое образование копыта — стрелка, направленная острием к зацепу, раздвоенная желобом и расширяющаяся к пяточной части копыта, образуя так называемые пяточные углы подошвы.

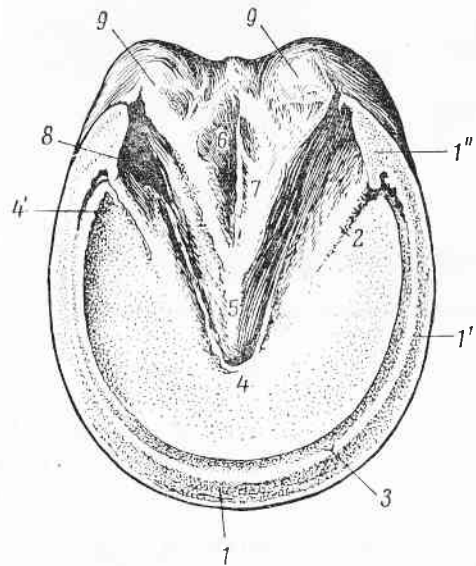


Рис. 102. Роговая подошва, роговая стрелка и мякиши копыта:

1, 1', 1'' — зацепная, боковая и пяточная части подошвенного края роговой стенки; 2 — заворотная часть роговой стенки; 3 — белая линия; 4 — роговая подошва; 4' — пяточный угол; 5 — острый стрелки; 6 — среднестрелочная бороздка; 7 — носка стрелки; 8 — боковая стрелочная бороздка; 9 — мякиши.

Соответственно большей нагрузке передние копыта у лошади по сравнению с задними имеют большую величину, более округлы, с более наклонными стенками, с более плоской подошвой, с большей стрелкой и с более низкой пяточной частью. Иногда правое копыто бывает больше левого.

Задние копыта лошади, служащие в основном целям зацепления и отталкивания, имеют меньшую величину, более овальную форму, с заостренной зацепной частью (на которую они опираются при отталкивании), более крутые стенки, более вогнутую подошву, с меньшей и более сжатой стрелкой и более высокую пяточную часть\*.

Однокопытные вследствие их большей подвижности, по сравнению со многими копытными животными, имеют наиболее развитое копыто.

Форма и крепость копытного рога у лошадей связана с конституцией, полом, возрастом, а также зависит от условий внешней среды (почвы, влажности и др.).

Лошади шаговые, тяжеловозы сырой рыхлой конституции имеют большое копыто, с плоскими стенками, с маловогнутой подошвой, с низкой пяткой, с большой стрелкой и с более мягким рогом.

Лошади быстроаллюрные, особенно верховые, сухой плотной конституции имеют копыто меньшей величины с более крутыми стенками, высокой пяткой, вогнутой подошвой, с меньшей стрелкой и более плотным и упругим рогом.

Жеребцы обычно имеют большее копыто, чем кобылы.

Копыто новорожденных жеребят узкое и может быть в венчике шире, чем в подошвенном крае. В последующем копыта жеребят принимают нормальную форму\*\*.

На мягких песчаных и болотистых почвах в сыром климате развиваются большие копыта, плоской формы с широкой стрелкой и с мягким рогом.

На жестких каменистых почвах в сухом климате наблюдаются копыта меньшего размера, но более стаканообразной формы с узкой стрелкой и с упругим рогом.

В сухое время года копыта отрастают медленнее и стираются быстрее.

Во влажное время года копыта отрастают быстрее и стираются медленнее.

В целях профилактики и лечения копытных заболеваний копыта расчищают, обмывают водой, лошадей водят по траве с росой или содержат на пастбищах. Иногда лечение копыт заключается в подстирке лошади на влажную глину. Рог копыта чрезвычайно легко воспринимает и теряет влажность. Поэтому всегда рекомендуется воздерживаться от применения мазей, которые могут вызвать чрезмерную сухость копыта. Однако следует иметь в виду,

\* Библ. 185, 947, 1217, 1242, 1280, 1521, 1641, 1715.

\*\* Библ. 217, 521, 1023, 1155, 1157, 1197, 1403, 1484.

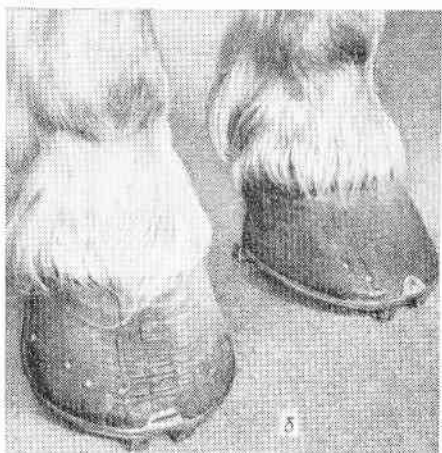
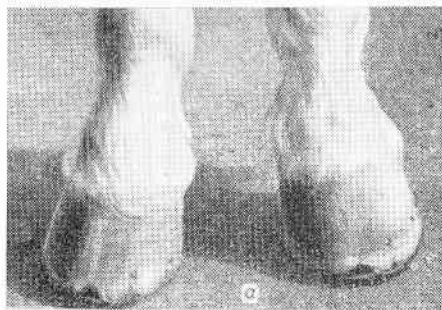


Рис. 103. Правильные по форме копыта: а — с крепким упругим рогом; б — с сухим потрескавшимся рогом.

параллельной наклону бабки, примерно под углом в  $50^\circ$  на передних и  $60^\circ$  на задних конечностях. Копыта хорошего качества имеют умеренно отвесные боковые стенки, вогнутую подошву, развитую стрелку и крепкий упругий рог, покрытый по ровной поверхности стенок блестящим слоем глазури.

Однако очень часто у лошадей наблюдаются недостатки и пороки копыт, иногда наследственно передающиеся и зависящие от несообразности в объеме, от неправильной формы копыт, от плохого качества рога, от неправильной постановки ног и плохого ухода за ними \*\*.

По качеству рога встречаются порочные копыта с мягким, дряблым, трухлявым, сухим, матовым легко трескающимся и ломающимся хрупким рогом.

что продолжительная сырость так же, как и сухость, вредна для копыта.

У лошадей, не имеющих достаточного движения, копыто теряет нормальную форму, становится узким и менее эластичным в своей буферной функции, сухим и хрупким. Копыта лошадей конюшенного содержания следует регулярно, каждые  $1\frac{1}{2}$ —2 месяца, расчищать и при необходимости перековывать. У лошадей табунного содержания обрубка копыт производится обычно два раза, а в сырые годы 3—4 раза в год \*.

Нормальные и здоровые копыта у лошадей с правильной постановкой ног характеризуются пропорциональной их росту величиной и правильной формой. Несоразмерно большое и неправильной формы копыто отягощает ход лошади. Слишком малые копыта подвержены сжатию, трещинам и неудобны для конки.

Правильные копыта имеют наклон заценой стенки, параллельной наклону бабки, примерно под углом в  $50^\circ$  на передних и  $60^\circ$  на задних конечностях. Копыта хорошего качества имеют умеренно отвесные боковые стенки, вогнутую подошву, развитую стрелку и крепкий упругий рог, покрытый по ровной поверхности стенок блестящим слоем глазури.

\* Библ. 100, 217, 442, 832, 1156, 1272, 1277, 1494, 1547, 1658, 1689.

\*\* Библ. 8, 105, 233, 326, 409, 428, 692, 755, 1035, 1134, 1197, 1301, 1367, 1403, 1463, 1499, 1504, 1566, 1659, 1689, 1714.

Во время линьки лошади хрупкое состояние рога обнаруживается особенно резко. Продолжительные расстройства пищеварения и другие заболевания вредно отражаются на качестве копыт лошади.

Цвет копыта зависит от цвета покровного волоса и кожи венчика. Копыта бывают темной, светлой, полосатой и смешанной окраски. Цвет копыта не определяет его качества. Однако существует мнение, что белые копыта часто оказываются менее крепкими, чем темноокрашенные.

На ногах с отметинами обыкновенно бывают белые копыта, причем темное пятно на венчике всегда обуславливает отрастание темного рога и соответствующую темную полосу и на копыте (915).

По форме копыт различают следующие основные недостатки и пороки.

*Плоское*, низкое, широкое копыто с низкой пяткой («беспятчкое»), ведущее к ламинкам вследствие чрезмерного опирания на подошву, недостаточно вогнутую или почти горизонтальную. Чаще встречается на передних ногах тяжелых лошадей.

*Торцовое*, крутое копыто с высокой пяткой, иногда называемое козьим, с отвесными стенками почти равной высоты в зацепе и в пятке.



Рис. 104. Темная полоса на светлом копыте, идущая от черного пятна на венчике.



Рис. 105. Плоские копыта с кольчатой деформацией.



Рис. 106. Торцовое копыто с высокой пяткой и жабкой на передней ноге.

*Узкое* копыто, сжатое в пятке, а иногда и в венчике с длинным зацепом, возникающее от недостатка движений, от усыхания или от чрезмерной обрезки подошвы в ее углах и в стрелке, характеризующееся слишком малой и узкой стрелкой, утратой эластичности, а иногда и растяжением венчика и сухожилий сгибателей.

*Полное* копыто с выпуклой подошвой, при которой лошадь совершенно не может работать по твердому грунту без специальнойковки.

*Косое* копыто, развивающееся при неправильной постановке ног.

*Кольчатое (ежовое)* копыто, образующееся вследствие острого или хронического воспаления копыт, при котором лошадь обычно

делает короткие шаги и ступает только на пятки. Это воспаление копыт бывает от простуды, от опоя или дачи зернового корма разгоряченной лошади, от скармливания зеленой ржи или ячменя при отсутствии модциона и от других причин. Кольчатая деформация копыт с западением венчика, с поднятием зацепа вверх чаще наблюдается на передних ногах и делает лошадь не способной к быстрым движениям.

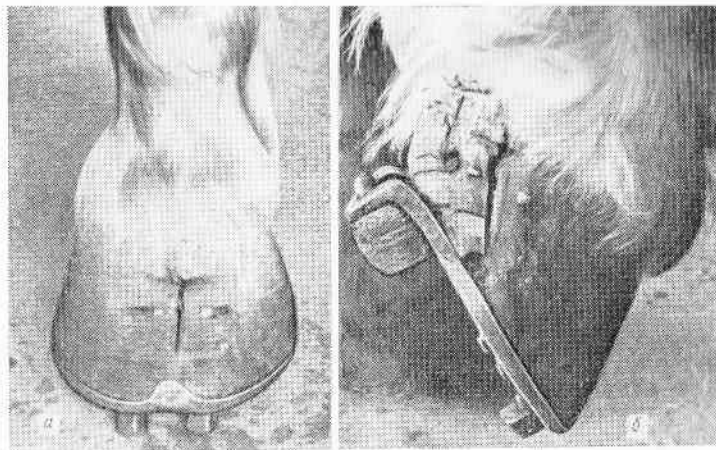


Рис. 107. Продольные трещины копыта:  
а — зацепная; б — боковая.

Копыта с *пустыми стенками*, вследствие воспалений и отставания рога от мясных частей, иногда с выкрошившейся белой линией.

*Засечки*, рубцы, опухоли, фистулы, свищи, грибовидные и костные разрастания в области венчика и пятки копыта.

*Трещины* копыта («расщепы»), продольные (легко увеличивающиеся), поперечные (легко сходящиеся), зацепные, боковые, угловые, от венчика, от подошвы, сквозные, поверхностные и т. п. Трещины чаще бывают на более отягощенных внутренних стенках передних копыт, рог которых к тому же суше, чем на задних.

*Наминки*, ушибы или уколы подошвы копыта, вызывающие кровоподтеки и воспаления под подошвой.

*Гниение стрелки* копыт, особенно с вогнутой подошвой и малой сжатой стрелкой, вследствие грязного содержания копыт и неправильной обрезки стрелки.

*Рак стрелки* копыт, вследствие опухоли мясной стрелки, требующей удаления.

Признаком многих заболеваний копыта является его повышенная температура, обнаруживаемая на ощупь и более быстрым просыханием глины на больных местах.

Многие недостатки и пороки копыт являются следствием неправильного и плохого содержания лошадей: например, копыто узкое и сжатое, колчатое (ежовое), наминки подошвы, гниение стрелки и др. Неправильная расчистка и ковка копыт может быть причиной неправильной постановки ног лошади, а последняя повести к образованию косоногого копыта.

Врожденными пороками копытами могут быть: торцовое, плоское, низкокопытное, с выпуклой подошвой и с плохим рогом (326, 1139, 1499, 1714).

Большое количество недостатков и пороков копыт требует от зоотехника особого внимания к копыту лошади.

Еще Ксенофонт (380 лет до нашей эры) советовал, выбирая лошадь, прежде всего осматривать ее копыта. В древности лошадей не ковали. В настоящее время при расширении сети благоустроенных дорог с твердым покрытием и необходимости регулярнойковки лошадей важность хорошего копыта особенно возросла.

Копыта — это фундамент лошади. «Нет копыта, нет и лошади».





## ОБЩИЙ ОБЗОР ЭКСТЕРЬЕРНЫХ НЕДОСТАТКОВ И ДРУГИХ ПОРОКОВ ЛОШАДИ

Кроме недостатков отдельных статей лошади, при оценке ее по экстерьеру необходимо учитывать пороки интерьерного порядка, как эмфизема легких, свистящее удущье и др. Особое значение при этом имеют повреждения и заболевания кожи, мускулатуры, костяка, органов пищеварения, дыхания, кровообращения и нервной системы. Дурные конюшенные привычки и пороки поведения лошади при запряжке или седловке и в работе также должны всегда приниматься во внимание.

Различных качеств у лошадей очень много и Губо и Баррье пытались их даже классифицировать на достоинства, недостатки, изъяны, грешки и пороки. Однако эта надуманная классификация осталась бесполезной и для теории и для практики.

Наиболее важными являются недостатки и пороки конечностей лошади. Ноги — это самое уязвимое место лошади. «Враг лошади — ее ноги», — говорит кабардинская поговорка. Поэтому при выборе рабочих лошадей всегда рекомендуется прежде всего «смотреть вниз», на ноги. «Лошадь так хороша, как ее ноги».

Особенно важны для рабочей лошади удовлетворительные копыта. Рабочая лошадь с порочными копытами это «босая лошадь»\*.

При строгом отборе лучших лошадей в колхозах и совхозах неполноценными в отношении рабочих качеств признаются лошади, имеющие следующие недостатки, пороки и болезни:

- а) слабосильные, вследствие недоразвитости;
- б) порочные копыта, предрасполагающие к хромоте, а именно: плоское копыто с совершенно плоской или выпуклой подошвой; низкопятое, торцовое копыто с малой сжатой стрелкой; сжатое

\* Библ. 4, 24, 148, 176, 177, 181, 196, 233, 278, 298, 312, 393, 448, 524, 639, 691, 923, 1119, 1676, 1685.

ежовое копыто; копыто с хрупким или дряблым рогом; большое раком стрелки; с выраженными пустыми стенками; копыто с глубокими продольными трещинами, идущими от венчика;

- в) неправильная постановка ног, вызывающая движения и вызывающая засечки и спотыкания;
- г) слабость конечностей;
- д) хромота, вызываемая острым или хроническим воспалением и всякими повреждениями сухожилий, сухожильных влагалищ, связок, суставов, костей и мускулов;
- е) сбитый маклок;
- ж) острый и хронический ревматизм всех видов;
- з) наконники на суставах и вблизи суставов и сухожилий (шпат, жабка, курба).

**Примечание.** Незначительное разражение головок грифельных костей, а также небольшие наконники вдали от сухожилий, не мешающие движению, не снижают рабочих качеств лошади.

- и) сквозные и сильно выраженные односторонние налиты суставов и сухожильных влагалищ;
- к) козинец приобретенный.

**Примечание.** Незначительный врожденный козинец при прочной ноге и чистых сухожилиях не снижает рабочих качеств лошади.

л) ослабление связок в области путового и венечного сустава (выпадение вперед и провисание), хронические мокрецы и их последствия;

м) отсутствие части языка или недостатки, затрудняющие жевание; отсутствие двух или более постоянных зубов в одной челюсти, а также неправильное смыкание зубных аркад, затрудняющее жевание;

- н) грыжи;
- о) периодическое воспаление глаз, болезни сосудистой оболочки глаз, сетчатки, хрусталика и радужной оболочки, слепота хотя бы на один глаз.

**Примечание.** Коринки не против зрачка, не мешающие зрению, не снижают рабочих качеств лошади.

- п) прикуска всякого рода и медвежья качка (шатание);
- р) хронические болезни и травматические повреждения, требующие длительного лечения;
- с) свистящее удущье, зачал и всякие патологические дефекты, затрудняющие дыхание;
- т) заболевания внутренних органов;
- у) заболевания заразными болезнями или наличие подозрительных признаков заразного заболевания;
- ф) болезни нервной системы: оглум, паралич и др.;
- х) жеребцы-путрецы.

Жеребцы-путрецы или крипторхиды, — с односторонним или двусторонним невыходом семенников из брюшной полости в мошонку — обычно бывают малоспособными или совсем неспособными к воспроизводству и в то же время перво-возбудимыми и злобными (1009, 1500).

При покупке и продаже лошадей «Союззаготживконторой» Министерства сельского хозяйства СССР к некондиционным в отношении всех сортов относятся лошади, истощенные или имеющие следующие пороки и недостатки: слепоту, прикуску, не целый язык, свистящее удушье (рорер), эмфизему легких (запал), недостатки сердечной деятельности, хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, грыжи, нагнеты и всякого рода ранения, требующие длительного лечения, резко выраженную неправильную постановку конечностей, хронический ревматизм, экзостозы (накостники) вблизи сухожилий или в области суставов, жабки, курбы, шпат, сбитый маклок, атрофию мышц, растяжение и утолщение сухожилий, сквозные сиповиты (паливы), сильно провисающие или сильно торцовые бабки, резко выраженный козинец, резко выраженную слабость связок путовых суставов, грибовидное разращение венчика, деформацию копыт, сквозные продольные трещины, глубокие поперечные трещины вблизи венчика

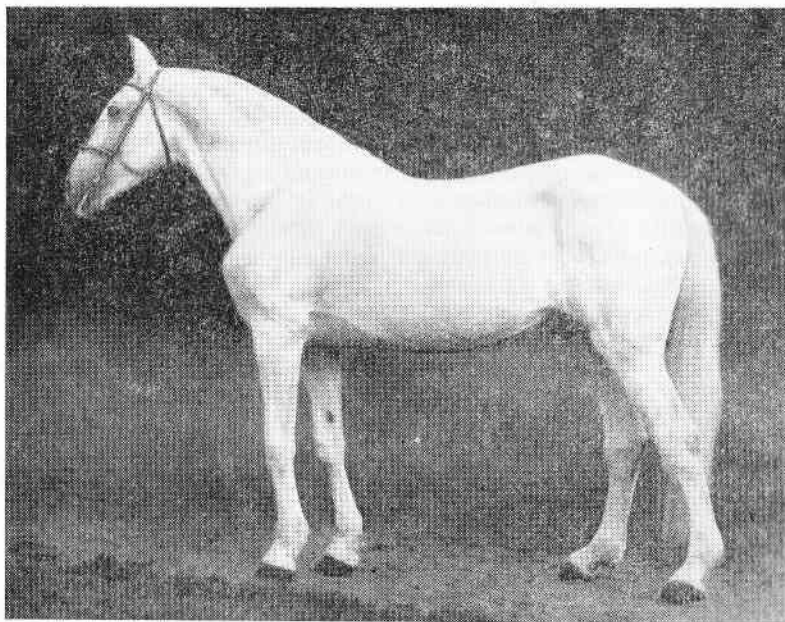


Рис. 108. Орловский жеребец Питерчик с мягкой спиной и выдвинутым вперед плечом, козинцом, утолщением скакательных и путовых суставов и мягкими бабками задних ног.



Рис. 109. Высококровная кобыла Ракета с недоразвитой шеей и мускулатурой, прямым плечом, карпообразной поясницей, свислым крылообразным крупом, сабlistыми задними ногами, наколенником на правой передней и провислой бабкой с низкокопытным деформированным копытом на левой передней ноге.

или копытной пятки, рак копытной стрелки, а также и другие недостатки, препятствующие движению или вызывающие хромоту, лошади с норовом или злым нравом.

Наследственными пороками лошадей (в смысле предрасположения к ним обычно считаются свистящее удушье (рорер), курба, шпат, жабки, множественные накостники и паливы, плоское копыто, рак стрелки, хрупкий копытный рог и др. \*).

При бонитировке племенных лошадей в СССР лошади, имеющие такие пороки, как курба, жабка, шпат, рорер, а также путрецы, при всех условиях не могут быть отнесены выше второго класса.

При проведении конской случной кампании в колхозах жеребцы второго класса, имеющие курбу, жабку, шпат и свистящее удушье, могут быть допущены к случке только с неплеменными кобылами и при ограниченной нагрузке (10—15 кобыл за сезон).

Если у приплода этих жеребцов не будет указанных пороков, то в дальнейшем они могут быть использованы с нормальной нагрузкой на неплеменных кобылах.

\* Библ. 88, 89, 326, 328, 347, 526, 544, 711, 853, 992, 1041, 1096, 1106, 1134, 1136, 1137, 1173, 1348, 1401, 1499, 1500—1504, 1587, 1616, 1673, 1714, 1722.

Упущения при выращивании жеребят часто являются причинами образования у них пороков экстерьера. Поэтому пороки и недостатки экстерьера лошадей надо изучать и оценивать с учетом условий их выращивания и содержания.

Задача зоотехника не только замечать недостатки и пороки, но и предотвращать их возникновение правильными методами отбора, подбора, выращивания и содержания лошадей.

У всякой лошади имеются и хорошие качества и недостатки. Отдельные недостатки могут компенсироваться хорошими качествами. Ценность лошади определяется суммой хороших качеств и недостатков.

Определением достоинств и недостатков лошади работа эксперта далеко не исчерпывается. Он должен обладать способностью правильно подводить баланс хорошего и дурного и правильно определять ценность и назначение лошади соответственно ее рабочим и племенным качествам.



## ВОЗРАСТНЫЕ И ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА ЛОШАДИ

**Возрастная изменчивость.** В жизни лошади, как и других животных, отмечаются периоды молодости и роста, возмужалости и наивысшего развития сил и старости с дряхлением и упадком сил. Эти периоды следуют один за другим\*.

В ранней стадии утробного развития скелет зародыша жеребенка состоит из хрящей. Постепенно хрящевая ткань замещается костной. У молодых лошадей кости упруги и гибки. Кости старых лошадей хрупки и ломки. Многие кости с возрастом совершенно срастаются, что ограничивает движение.

Вес костей в теле новорожденного жеребенка достигает 30%. У взрослой лошади он составляет около 12%. Мышцы и связки новорожденных жеребят обычно бывают недоразвитыми. Мускулатура у лошади развивается в основном в послеутробном периоде ее роста.

В утробном периоде больше развиваются трубчатые кости, чем плоские. Поэтому новорожденные жеребята характеризуются большой головой с выдвинутым лбом и округлым затылком (заячьей головой), короткой и узкой лицевой частью с невыраженными скуловыми гребнями и неразвитыми челюстями, короткими шеей и туловищем с малым обхватом груди и неразвитой холкой и длинными ногами с толстыми суставами. Защитный волос гривы, хвоста у жеребят — мягкий и короткий. Покровный волос — длинный и мягкий, более темного цвета. Копыта узкие.

В послеутробный период более интенсивно развиваются плоские кости. Поэтому у молодой растущей лошади наблюдается постепенное увеличение ширины, глубины, обхвата и длины туловища. Лошадь делается менее высоконогой. Корпус ее,

\* Библ. 35, 48, 53, 59, 68, 82, 106, 122, 133, 136, 159, 217, 221, 256, 323, 346, 352—354, 397, 418, 419, 432, 459, 463, 569, 592, 594, 605, 624, 638, 652, 653, 670, 740, 752, 759, 799, 823, 877, 899, 937, 969, 987, 1097, 1117, 1162, 1187, 1288, 1315, 1345, 1347, 1389, 1457, 1529, 1544, 1639, 1661, 1662, 1666, 1720.

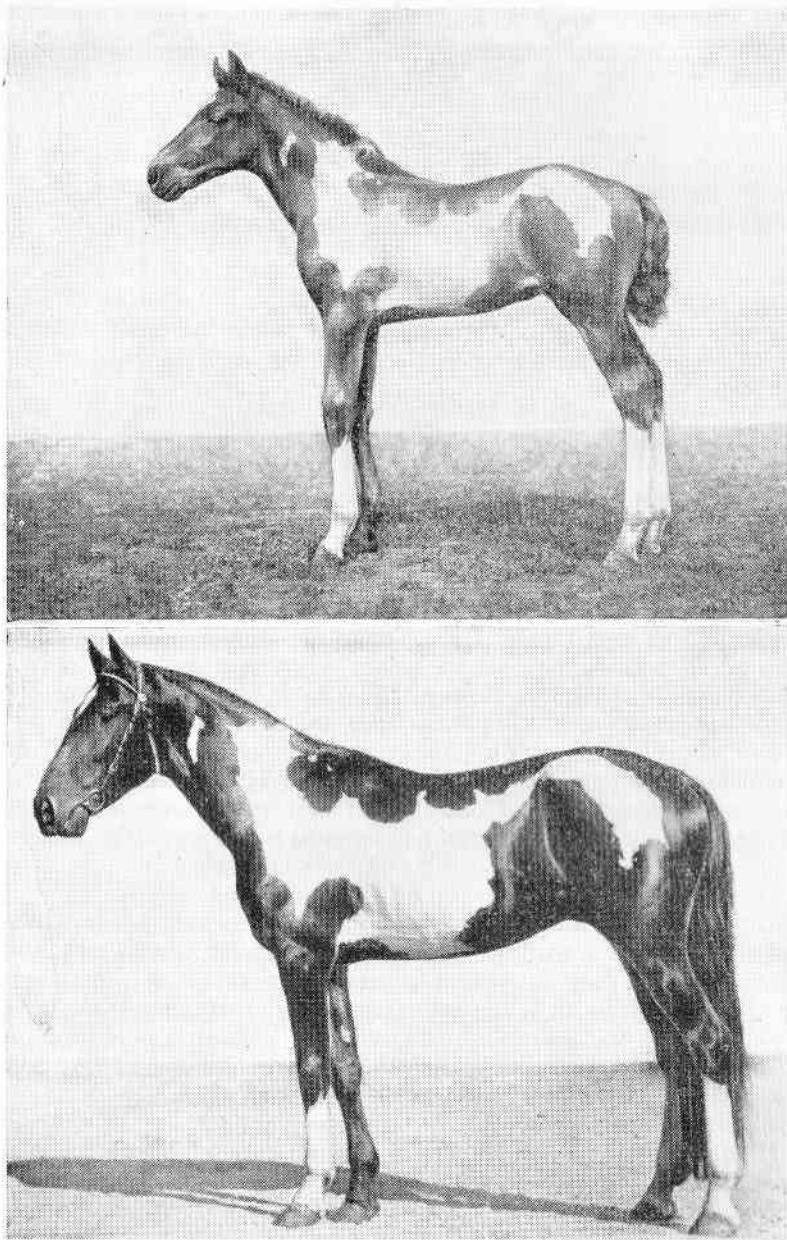


Рис. 110. Рысый жеребец Кобзарь в возрасте:  
вверху — двух месяцев; внизу — двух лет.

раздавался в ширину, глубину и длину, становится массивнее и как бы «садится на ноги».

Недостаточное кормление, плохие условия содержания и болезни задерживают развитие жеребят.

Наибольший относительный прирост в послеутробный период развития лошади показывают промеры: 1) ширина крупа, 2) глубина груди; 3) обхват груди; 4) длина туловища.

Наименьший относительный прирост в послеутробный период развития лошади имеют промеры: 1) длина и обхват пясти; 2) длина передней конечности; 3) высота в крестце; 4) высота в холке.

Высотные промеры лошади, зависящие от роста трубчатых костей, почти не изменяются после 3—4 лет.

В теле взрослых лошадей под кожей и на внутренних органах при хорошем кормлении откладывается жир и они скорее молодых и старых лошадей приобретают хорошую упитанность.

Старые лошади вследствие одряхления обычно имеют плохую упитанность и угловатые формы.

Мышцы, сухожилия и связки у старых лошадей теряют упругость и движения делаются связанными. Голова приобретает характерное старческое выражение: надглазничные ямки вваливаются, превращаясь в «солонки», глаза часто делаются «очковыми» с радужной оболочкой, окаймленной белком, и окружаются морщинами, боковые стороны спинки носа западают, нижние края нижней челюсти становятся острыми, передняя часть нижней челюсти выпрямляется, резцы смыкаются под более острым углом, губы делаются морщинистыми и отвисают. Дыхательное горло, обтянутое нередко морщинистой кожей, отчетливо выделяется на шее. Вследствие усыхания и ослабления мускулатуры плече-лопаточные сочленения выдаются вперед, лопатки делаются более наклонными, спина провисает, крестец и круп становятся крышеобразными, в рещице хвоста обнаруживаются выступы поперечных отростков хвостовых позвонков, около заднепроходного отверстия образуются глубокие впадины. Конечности приобретают неправильную постановку и различные пороки в суставах, копытах и др. Грива и хвост редуют, покровный волос делается матовым и взъерошенным, в бровях, вокруг глаз и ноздрей на темных мастях появляются седые волосы. Копыта делаются шероховатыми и хрупкими.

**Половые особенности экстерьера жеребцов, кобыл и мершинов.** Яркое проявление признаков полового диморфизма в экстерьере жеребцов и кобыл обязательно для племенных производителей и маток. Поэтому зоотехник должен знать половые особенности экстерьера, которые у лошади выражены не так сильно, как у крупного рогатого скота и многих других животных.

Кобылы по сравнению с жеребцами характеризуются более нежной конституцией, более тонким костяком, более тонкой кожей, более тонким и коротким волосом и меньшей оброслостью. Они имеют меньший рост, ниже на ногах, но у них относительно более

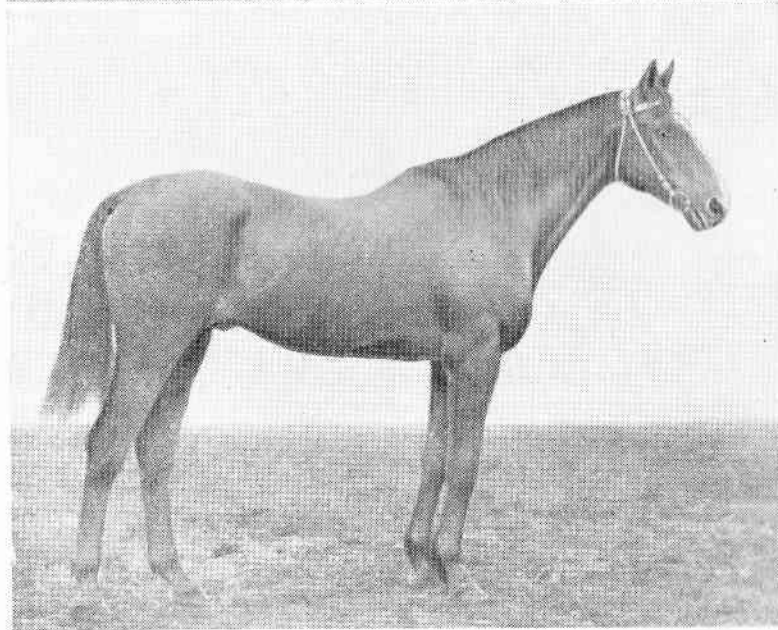
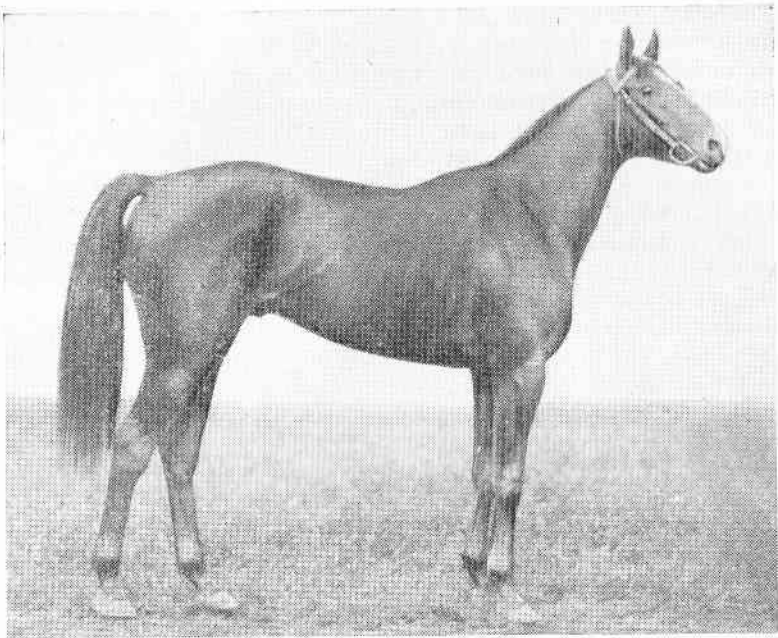


Рис. 111. Чистокровный верховой жеребец Будынок в возрасте:  
вверху — трех лет; внизу — 30 лет.



Рис. 112. Кабардинская кобыла Добрая с хорошо выраженным типом матки.

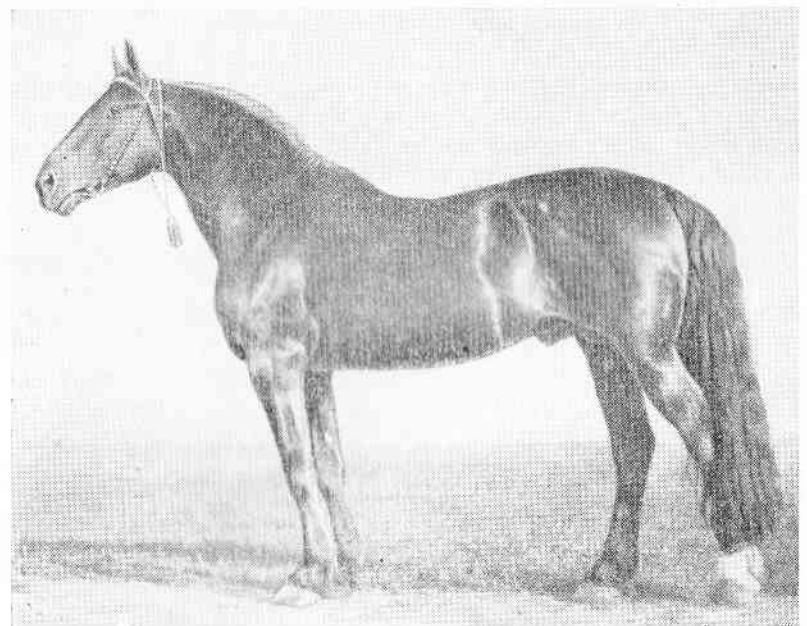


Рис. 113. Орловский рысак Лужок с хорошо выраженным типом жеребца.



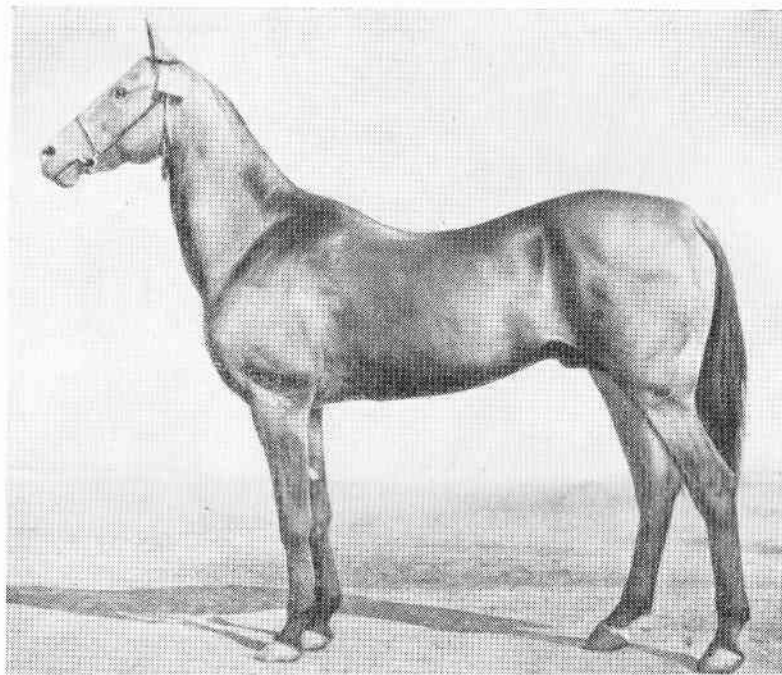


Рис. 114. Выдающийся ахал-текинский производитель Меле-Куш с хорошо выраженным типом жеребца.

длинное туловище. Высота в холке у них чаще, чем у жеребцов, превышает высоту в холке. Голова у кобыл более легкая, с более тонкой и длинной лицевой частью. Клыки, как правило, отсутствуют. Шея тонкая и прямая, холка менее развитая, спина и поясница более длинные и мягкие, пах большой и круп широкий, но часто короткий, грудь спереди уже, но по глубине и по обхвату за лопатками относительно высоты в холке больше, чем у жеребцов\*.

Жеребчики по сравнению с кобылками имеют в среднем на 1—2 дня более длительный утробный период развития и рождаются крупнее. При скудном кормлении жеребчики обычно отстают в развитии от кобылок. Семенники у жеребчиков опускаются из брюшной полости в мошонку только к шестимесячному возрасту. У недоразвитых жеребчиков семенники могут задерживаться в брюшной полости до 1½—2 лет, а иногда и на всю жизнь, что обуславливает понижение их плодовитости или полное бесплодие.

Взрослые жеребцы по сравнению с кобылками имеют более грубую конституцию, более мощный крепкий и длинный костяк.

\* Библ. 423, 1100, 1341, 1549, 1617, 1638.

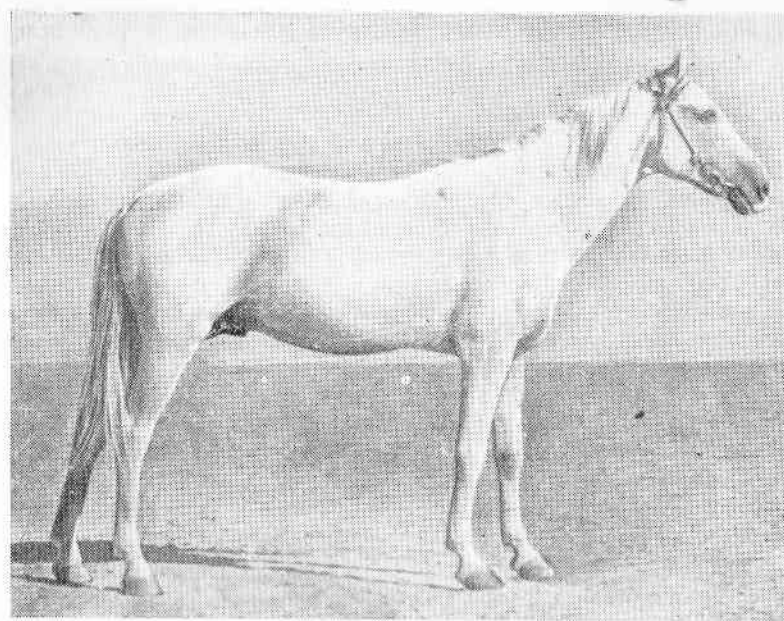


Рис. 115. Иомудский производитель Алеца с недостаточно выраженным типом жеребца.

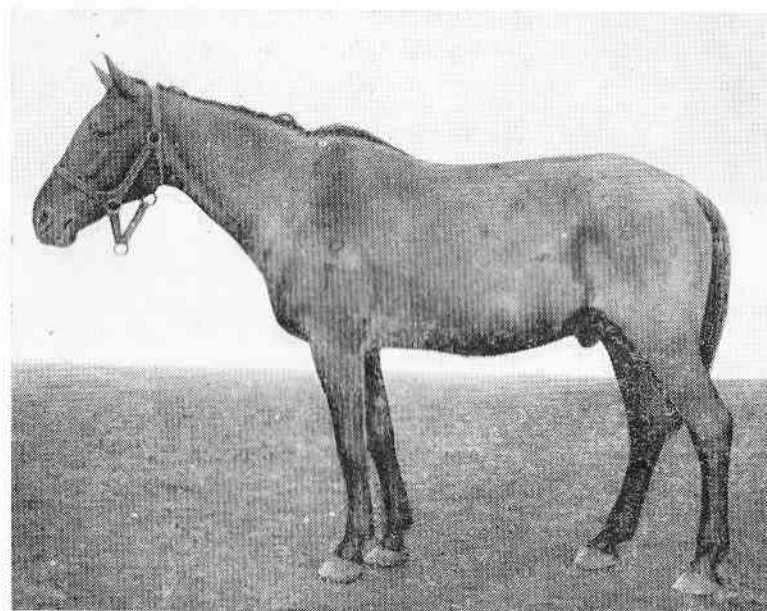


Рис. 116. Кабардинский мерин.

более толстую кожу, более грубый и длинный волос и большую оброслость. У жеребцов волосы темнее с более живыми и резкими оттенками и с большим блеском. Жеребцы крупнее и выше на ногах, имеют более развитые суставы, больший обхват пясти и более объемистые копыта. Голова у них больше, шире и короче, чем у кобыл. Толстая с выраженным гребнем шея жеребцов имеет значительные жировые отложения и является показателем их мужественности (855). По сообщениям проф. П. Н. Кулешова, жеребцы рабочих пород с короткой прямой («кобыльей») шеей оказывались в большинстве случаев плохими производителями. Грудь жеребцов спереди шире, чем у кобыл, но круп уже. Холка у жеребцов более развитая и лопатка более косая. Спина и туловище относительно короче.

Как правило, жеребцы энергичнее, сильнее и выносливее кобыл и меринов, но обладают повышенной возбудимостью\*.

Меринов, как спокойных животных, удобнее использовать на работах. Мерины, кастрированные в возрасте старше 8 лет, мало отличаются по экстерьеру от жеребцов. Ранняя кастрация усиливает рост трубчатых костей в длину. Мерины ранней кастрации по экстерьеру занимают промежуточное положение между жеребцами и кобылами (65). Они характеризуются по сравнению с жеребцами относительно более высоким ростом, длинными ногами, особенно в пясти, и тонким костяком. Лицевая часть головы у них относительно длиннее и тоньше, туловище длиннее, грудь уже, но круп шире.

\* Библ. 204, 268, 423, 459, 1341, 1549.



## УПИТАННОСТЬ, КОНДИЦИИ И ЖИВОЙ ВЕС ЛОШАДЕЙ

**Упитанность.** При оценке рычагов скелета, мускулатуры и сухожильно-связочного аппарата, при выявлении длины, толщины, упругости мышц, а также развития и обрисованности сухожилий, весьма важно учитывать состояние упитанности лошади.

Различают следующие степени упитанности.

1) *Выставочная* — это отличная упитанность, придающая лошади округлые формы, хороший блеск шерсти и нарядность. Для широкой публики это наиболее импонирующая упитанность. Однако выставочная упитанность скрывает рычаги и смазывает действительное развитие мускулатуры лошадей и в случае перекормливания при недостатке движения может вредно отразиться на здоровье, плодовитости и дальнейшей работоспособности животного.

2) *Заводская* — это хорошая упитанность, при которой жеребцы и кобылы обладают наивысшей половой активностью. Чрезмерное ожирение или истощение понижает половую охоту кобыл и половую потенцию жеребцов и отражается на качестве их потомства.

3) *Рабочая*, тренировочная — это средняя удовлетворительная упитанность без излишних отложений между мышцами жира, мешающего работе.

4) *Голодная*, плохая или неудовлетворительная упитанность может иметь место вследствие плохого кормления и содержания, истощения и болезней лошадей. Она понижает их работоспособность, сопротивляемость болезням, половую активность и молочность кобыл\*.

**Кондиции.** Состояние лошади, определяемое ее упитанностью, развитием мускулатуры, качеством кожи и волоса, втянутостью в работу или тренированностью, пульсом и дыханием во время и после движений часто называют кондициями лошади (1586).

\* Библ. 20, 186, 246, 316, 802.

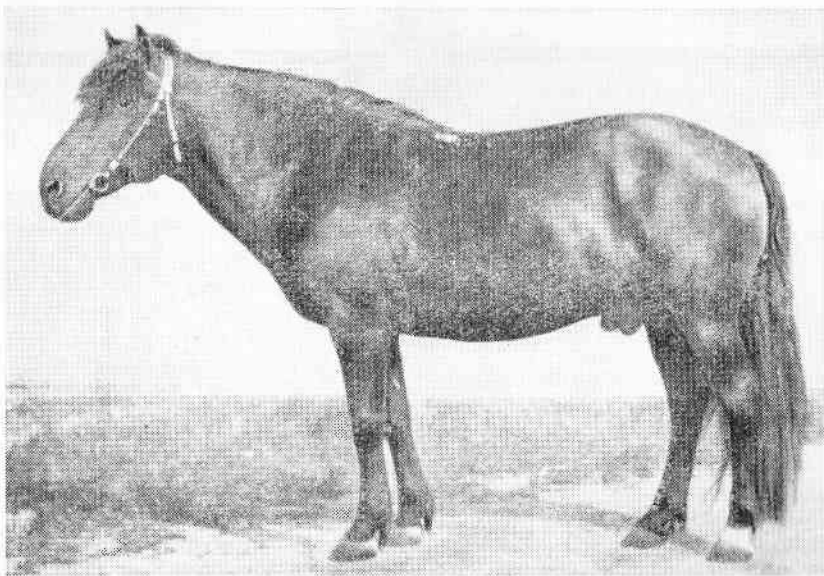


Рис. 117. Казахский жеребец Палуан с высокой наживкой.

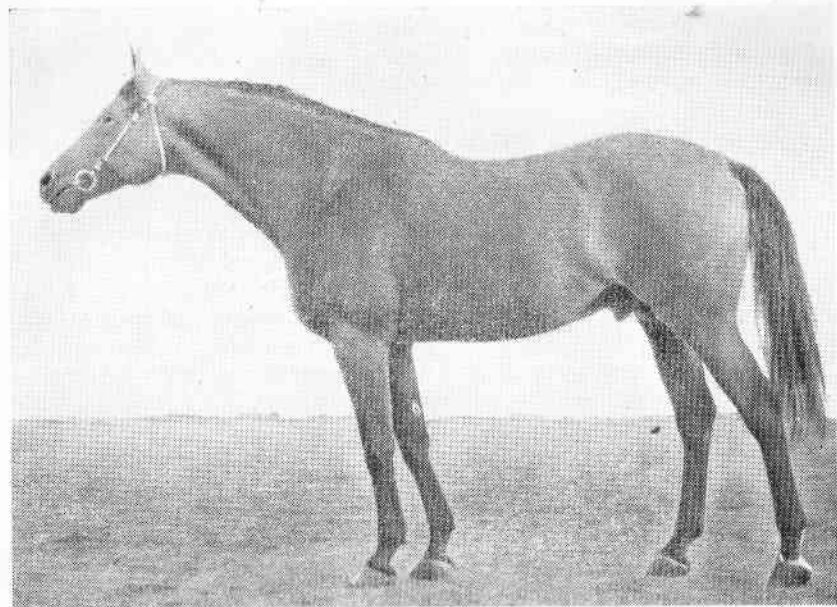


Рис. 119. Чистокровный верховой жеребец Агрегат в заводской упитанности.

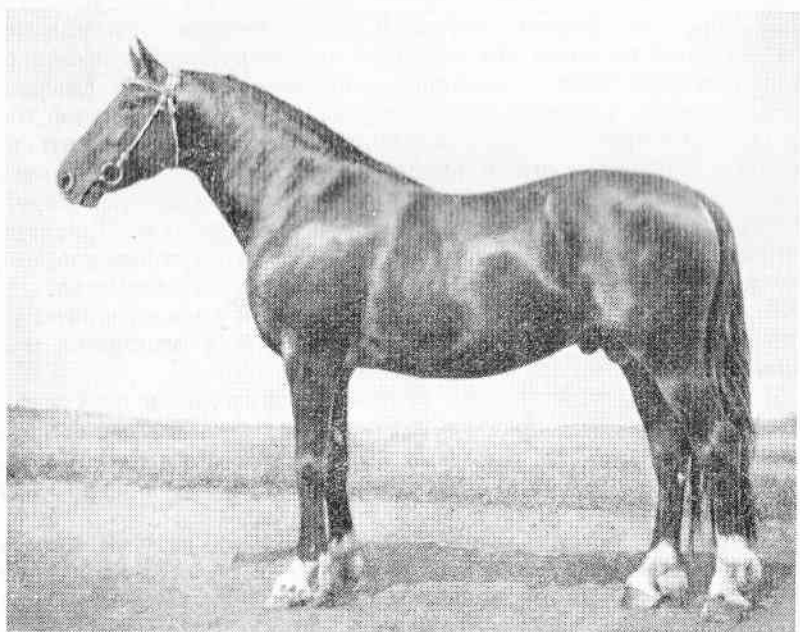


Рис. 118. Орловский рысак Квадрат чемпион ВСХВ 1954 г. и 1957 г. в выставочной упитанности.

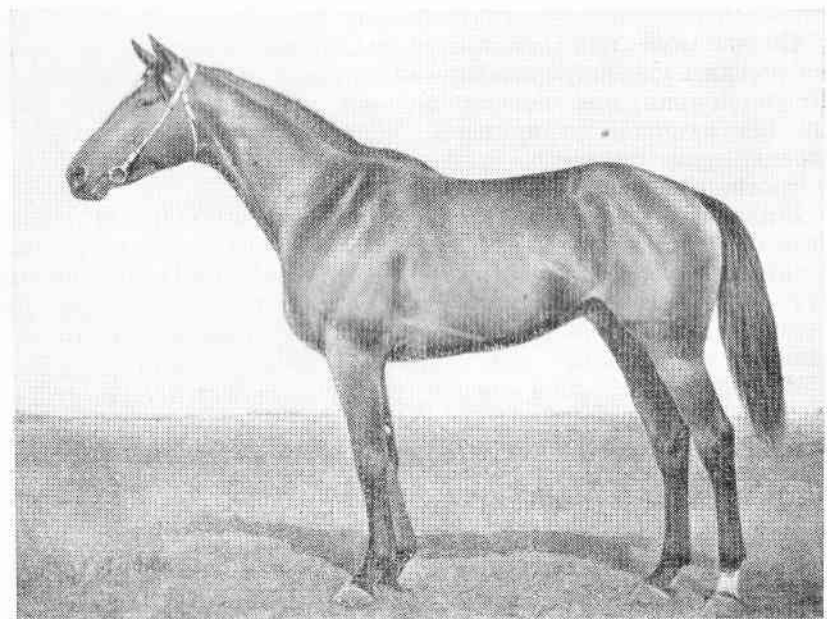


Рис. 120. Чистокровный верховой жеребец Зимак в тренировочной упитанности.

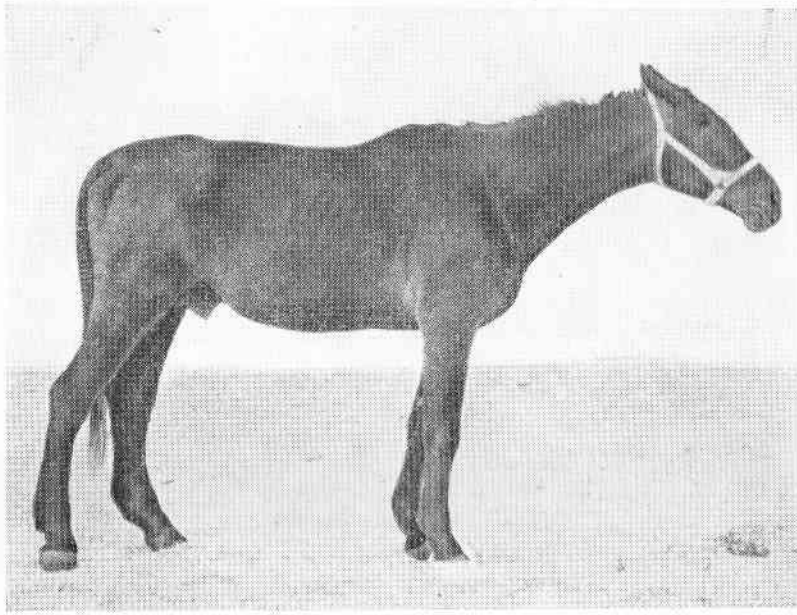


Рис. 121. Чистокровный верховой жеребец в истощенном состоянии со словностью задних ног.

Кондициями лошадей также называют условия, которым они должны удовлетворять при отборе для тех или иных целей. «Кондиционная или некондиционная лошадь», «кондиционные или некондиционные промеры, недостатки или возраст» — это лошадь, промеры, недостатки и возраст, соответствующие или не соответствующие этим условиям.

**Живой вес.** Живой вес лошади является суммарным показателем ее крупности и массивности. От веса лошади зависит сила ее тяги и грузоподъемность (706, 1283, 1284, 1591). По живому весу легче всего контролировать рост и развитие, кормление и состояние упитанности лошади. Поэтому знание живого веса лошадей представляет практическую необходимость.

Живой вес взрослой лошади: мелкой до 400 кг, средней от 400 до 600 кг, крупной свыше 600 кг.

Живой вес тяжеловозов определяется в среднем 700—900 кг и доходит до 1200 кг.

Крупная легкоупряжная и верховая лошадь имеет вес в среднем около 500 кг.

Живой вес мелких местных пород лошадей часто не достигает и 400 кг.

Пони имеют живой вес около 200 кг.

Лучшим способом определения живого веса лошади является ее взвешивание на вольных весах. Можно взвешивать лошадь

и по частям, отдельно перед и зад на малых десятичных весах, врытых в землю. Вес перед лошади с головой и шеей примерно на 25% больше веса зада. Можно считать, что из 9 частей веса лошади приблизительно 5 падают на ее перед и 4 на зад.

Взвешивание лошадей надо производить в одно и то же время по утрам до кормления и поения.

Для определения живого веса лошади по промерам предложено много эмпирических способов, но все они не очень точны. Особенно не точны способы определения живого веса по высоте в холке. Они всегда требуют поправок на упитанность, которая изменяется у лошади при неизменной высоте в холке.

Живой вес лошади находится в наибольшей корреляции с промером обхвата груди, который, как и вес, изменяется в зависимости от упитанности. Поэтому лучшими способами определения живого веса лошадей являются те, которые основываются на измерении обхвата груди. Из них укажем:

1) *Способ проф. А. А. Маторина* (398) по формуле:  $y = 6x - 620$ , где  $x$  — обхват груди в сантиметрах и  $y$  — живой вес в килограммах. Этот способ разработан и дает более точные результаты на местных лошадях Северного Кавказа.

2) *Способ проф. У. Дюрста*, определяющий живой вес в килограммах по обхвату груди в сантиметрах, умноженному на средние коэффициенты: 2,7 — для легких лошадей, 3,1 для средних, 3,5 для тяжелых.

Дальнейшая разработка способов определения веса лошадей по промерам должна дать особые коэффициенты для лошадей разных пород, разного пола, возраста и разных условий выращивания\*.

\* Библ. 246, 341, 397, 485, 552, 654, 802, 1097, 1342, 1344, 1524, 1544, 1643.





## ПРОМЕРЫ, ИНДЕКСЫ И ГРАФИКИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЛОШАДЕЙ

**Промеры.** В целях установления объективных показателей крупности, развития и особенностей телосложения лошади в дополнение к ее описанию, всегда несколько субъективному, а иногда и слишком многословному, учеными зоотехниками были рекомендованы разные промеры для цифровых сравнений. Основатель измерительного метода в зоотехнии проф. К. Буржеля рекомендовал для лошади 44 измерения. Автор измерительной палки проф. А. Лидтин и проф. М. И. Придорогин считали необходимым для научного обследования животных 52 промера. Проф. У. Дюрст рекомендовал для лошади 61 промер и 10 измерений углов сочленений костей скелета\*.

Однако, по справедливому замечанию проф. П. Н. Кулешова, из массы цифрового материала промеров животных «можно сделать только самые незначительные выводы, мало пригодные для практической оценки животных» и для практики «сохранила значение только палка Лидтина, но и она по сложности ее устройства и другим неудобствам уступает... измерительным палкам более простым и более легким».

В настоящее время для измерений лошадей, кроме палки Лидтина, применяются: упрощенная измерительная трость, циркуль, лента и угломер. При отсутствии измерительных инструментов экспертам приходится определять рост лошадей глазомерно или руководствуясь масштабом своего роста.

Имеющими значение для практики проф. П. Н. Кулешов считал только семь промеров лошади: высоту в холке, длину туловища, глубину груди, ширину груди, ширину крупа, обхват груди, обхват пясти, а для выбора лошадей советовал пользо-

\* Библ. 15, 52, 57, 155, 207, 228, 282, 287, 296, 318, 401, 560, 624, 660, 673, 681, 695, 720, 729, 771, 807, 834, 850—852, 899, 906, 995, 1014, 1060, 1165, 1221, 1251, 1339, 1342, 1344, 1346, 1364, 1365, 1483, 1524, 1529.

ваться только тремя измерениями: высотой в холке, обхватом груди и обхватом пясти. «Измерения головы отброшены по той простой причине, что их на живых лошадях и других животных невозможно почти выполнить точно никакими инструментами».

В настоящее время при измерении лошадей берутся следующие промеры.

Промеры	Способ измерения	Точки измерения
Высота в холке	Измерительной палкой	От высшей точки холки по вертикали до земли
Высота в крестце	То же	От высшей точки крестца по вертикали до земли
Высота ноги в локте	То же или лентой	От высшей крайней задней точки локтевого отростка по вертикали до земли
Длина туловища	Измерительной палкой	От переднего выступа плече-лопаточного сочленения до задней точки седалищного бугра
Глубина груди	То же	От высшей точки холки до нижней поверхности груди или вычитанием высоты груди над землей из высоты в холке
Ширина груди	Циркулем	Между паружными выступами плече-лопаточных сочленений
Ширина крупа (в маклоках)	То же	В крайних паружных выступах подвздошных костей
Длина крупа	То же	От крайней передней точки маклока до крайнего заднего внутреннего выступа седалищного бугра
Обхват груди	Измерительной лентой	Через высшую точку холки и нижнюю поверхность груди по вертикали касательно заднего угла лопатки
Обхват пясти	То же	В нижней части верхней трети пясти (в наиболее тонком месте пясти)

Примечания: 1. Все измерения проводят с левой стороны.

2. При взятии промеров лошадь должна стоять на ровном месте на всех четырех ногах, причем если смотреть сбоку, ноги левой стороны должны закрывать ноги правой, а если смотреть спереди, то передние ноги должны закрывать задние. Голова и шея не должны быть слишком подняты или опущены.

3. У подкованных лошадей из фактического измерения *высота в холке* вычитают толщину подковы с шипами (1—2 см).

4. При измерении ленту натягивают.

5. При записи промеров отмечают возраст и убитанность лошади.

Первым и главным промером лошади является *высота в холке*, по ней судят о росте лошади.

По высоте в холке различают лошадей: пони около 100 см, мелких до 142 см, средних 142—155 см, крупных 155—165 см, очень крупных 165 см и выше.

Высокий рост лошади часто нарушает пропорциональность ее телосложения и не повышает ее производительности.

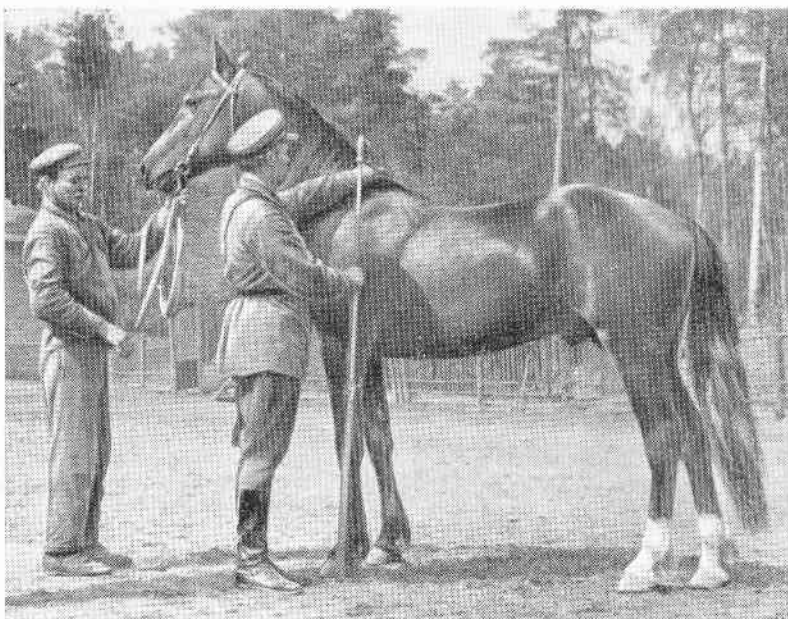


Рис. 122. Измерение высоты в холке лошади.

Проф. П. Н. Кулепов писал: «Лошади колоссального роста менее производительны, чем лошади той же породы, но среднего роста. Можно сказать, что для всех пород и для всех предназначений средний рост наиболее пригоден»\*.

Гайес также отмечал, что хотя и говорят, что «хорошая большая лошадь побьет хорошую маленькую» все же чрезмерно крупный рост не дает преимущества ни скаковым, ни верховым, ни легкоупряжным лошадям, ни тяжеловозам. Напротив, маленького роста лошади более выносливы.

Практика испытаний лошадей на силу тяги также показывает, что мелкие лошади по отношению к своему весу проявляют большее тяговое усилие (нормальное 14—15%, максимальное 60—70%), чем тяжеловозы (нормальное тяговое усилие 13—14%, максимальное 50—60%).

Высота в холке не может быть полноценным показателем крупности лошади, которая определяется не только ростом, а совокупностью всех промеров и зависит от живого веса лошади.

Кроме высоты в холке, у лошади измеряют высоту груди над землей, которая характеризует глубину груди и длину ног или «высоконоготь» лошади.

\* Библ. 283, 284, 434, 498, 622, 624, 701, 864, 871, 921, 945, 1063, 1128, 1343, 1690.

Высокорослость и высоконоготь это разные понятия. Тяжелоупряжные лошади — низконоги, верховые — высоконоги, но и те и другие могут быть одинаково высокорослы, т. е. иметь одинаковую высоту в холке.

Лошади на коротких ногах обычно более скороспелы (1162), имеют широкое туловище, хорошо используют корм, лучше держат тело, бывают сильны, но имеют замедленные движения.

Чем ниже лошадь в холке, тем при равенстве прочих условий у ней жестче аллюры.

Слишком высоконогие лошади бывают часто узкотелы, слабосильны и подобно верблюду имеют шаткие и недостаточно резвые движения.

Вторым промером лошади по важности и самым малым по величине является обхват пясти.

При отборе лошадей в Армию выставляются требования только по двум промерам: по высоте в холке и по обхвату пясти.

По обхвату пясти различают лошадей: с малым обхватом пясти 17—19 см, с средним 20—22 см, с большим 23 см и выше.

Обхват пясти позволяет до некоторой степени судить о типе лошади. Взрослые лошади с обхватом пясти 18 см обычно бывают верхового типа, а с обхватом пясти 24—25 см тяжелоупряжного типа (788, 1384).

Третьим промером лошади по значению и самым большим по величине является обхват груди. Он изменяется у лошади в зависимости от упитанности и поэтому именно по нему определяют ее вес. Тип лошади по обхвату груди определить труднее.

У лошади среднего роста обхват груди меньше 160 см является малым, от 160 до 180 см — средним и 180 см и выше — большим. Тяжеловозы часто имеют обхват груди выше 200 см. Относительно меньший обхват груди наблюдается у быстроаллюрных лошадей, у которых грудная клетка развивается в длину.

Работы Койранского (295), Чудинова (681), Хантинского (648), Урусова (621) и других указывают на то, что лошадь может быть работоспособна только в том случае, если окружность ее груди не менее определенной величины\*.

\* Библ. 27, 296, 1205, 1320, 1327.

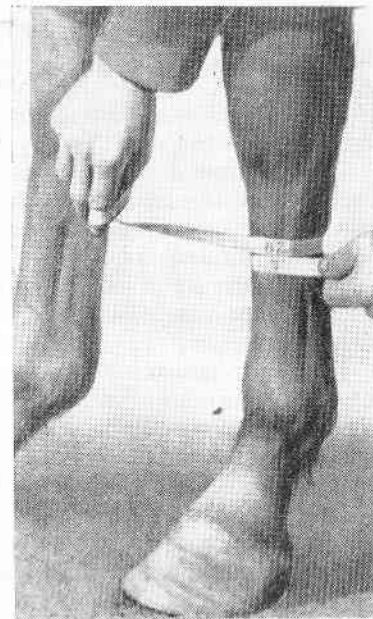


Рис. 123. Измерение обхвата пясти лошади.

Четвертый промер лошади — *длина туловища*. Это очень важный промер, но не поддающийся у лошадей точному измерению. Поэтому от взятия его часто отказываются в особенности у нервных, легко возбуждающихся верховых лошадей.

При паспортизации лошадей в СССР берутся три промера (высота в холке, обхват груди и обхват пясти).

Инструкции по контролю за развитием молодняка в конных заводах, по заводским записям, по бонитировке и по племенным книгам лошадей требуют четыре промера (высота в холке, длина туловища, обхват груди и обхват пясти).

Остальные промеры берутся у лошадей только при необходимости для тех или иных зоотехнических и научно-исследовательских работ.

Промеры позволяют определять индивидуальные особенности лошадей. На практике приходится также сравнивать по промерам лошадей разных породных групп, разного возраста и пола, разных условий содержания и разных хозяйств. Для этого вычисляют средние арифметические промеры для групп лошадей\*.

При отборе лошадей для тех или иных назначений, при бонитировке племенных лошадей и в качестве плановых заданий хозяйствам устанавливают минимальные, средние и максимальные требования по промерам (кондиционные промеры или стандарты промеров).

**Индексы.** Абсолютные промеры, особенно отдельные из них, не могут достаточно полно характеризовать лошадь и тип ее телосложения. Так, обхват груди лошади в 160 см без данных о ее росте сам по себе ничего не говорит. Поэтому для характеристики типа телосложения лошадей вычисляют соотношения промеров. Наиболее часто производится вычисление процентного отношения отдельных промеров к высоте в холке, как к показателю крупности лошади. Для характеристики возрастного развития берут соотношения промеров разной интенсивности роста. Для характеристики породных, типовых особенностей берут соотношения промеров примерно одинаковой скорости роста.

Кроме соотношений одного промера к другому, для характеристики большей или меньшей массивности лошади вычисляют соотношение промеров с живым весом. Все эти соотношения, в большинстве случаев вычисленные в процентах, называют *индексами*.

Наиболее употребительны следующие индексы телосложения лошадей:

индекс формата . . . . .	$\frac{\text{длина туловища} \times 100}{\text{высота в холке}}$
» обхвата груди . . . . .	$\frac{\text{обхват груди} \times 100}{\text{высота в холке}}$

\* Библ. 51, 294, 367, 423, 842, 899, 937, 956, 987, 1014, 1063, 1104, 1187, 1288, 1316, 1341, 1345, 1347, 1350, 1365, 1366, 1394, 1410, 1412, 1483, 1541, 1544, 1643, 1709, 1721.

индекс компактности . . . . .	$\frac{\text{обхват груди} \times 100}{\text{длина туловища}}$
» глубины . . . . .	$\frac{\text{глубина груди} \times 100}{\text{высота в холке}}$
» длиннопогости . . . . .	$\frac{\text{высота поги в локте} \times 100}{\text{длина туловища}}$
» костистости . . . . .	$\frac{\text{обхват пясти} \times 100}{\text{высота в холке}}$
» массивности . . . . .	$\frac{\text{вес в килограммах}}{\text{высота в холке в сантиметрах}}$
» веса . . . . .	$\frac{\text{вес в килограммах}}{\text{обхват груди в сантиметрах}}$
» нагрузки пясти . . . . .	$\frac{\text{вес в килограммах}}{\text{обхват пясти в сантиметрах}}$

В индексе формата взято соотношение основных промеров осевого и периферического скелетов (позвоночника и конечностей), а именно: длины туловища с высотой в холке.

Этот индекс очень ярко показывает возрастное изменение типа телосложения лошади. У поворожденных жеребят он меньше 100%. С возрастом он постепенно увеличивается, при недоразвитии его увеличение задерживается.

Взрослые лошади, выращенные в нормальных для них условиях, имеют довольно постоянную величину индекса формата. Лошади верхового типа имеют индекс формата 100—103%, тяжеловозы 106—108%. Таким образом, этот индекс среди взрослых лошадей показывает их типологические особенности. Эти особенности можно также заметить, если через точки промеров высоты в холке и длины туловища очертить лошадь двумя горизонтальными и двумя вертикальными линиями. Отсюда и название этого индекса — индекс формата.

Лошадь верхового типа с укороченным туловищем и длинными ногами укладывается в формат квадрата.

Лошадь тяжеловозного типа длинная, на коротких ногах, имеет формат растянутого прямоугольника.

К. Буржеля отдавал предпочтение квадратной лошади, т. е. такой, у которой высота почти равна длине и которая может быть вписана в правильный квадрат.

И. Бобинский писал: «...когда высота превосходит длину, в таком случае лошадь называется высоконогою и ход ее бывает тугой, шаткий и неверный». Действительно, пространство, которое занимает лошадь стоя, определяет длину ее шага, ибо «лошадь идет, как стоит». У лошади, у которой высота в холке превышает длину туловища, центр тяжести приподнимается, а площадь опоры не увеличивается. Конечности удлиняются, но не получают простора для движений под туловищем без риска наступить задними ногами передние. Создается тип телосложения лошади приподнятый на ногах, предрасположенный к засеканию

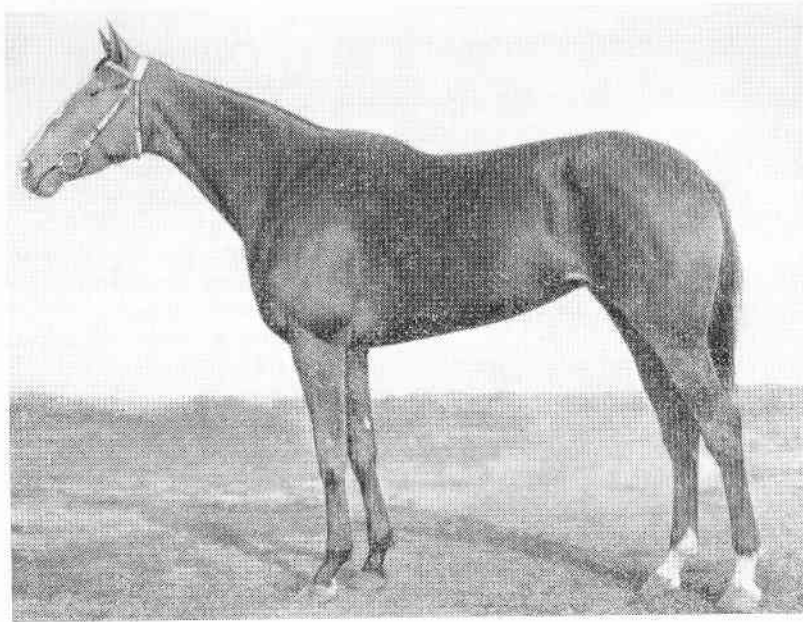


Рис. 124. Чистокровная верховая кобыла Гитара квадратного формата.

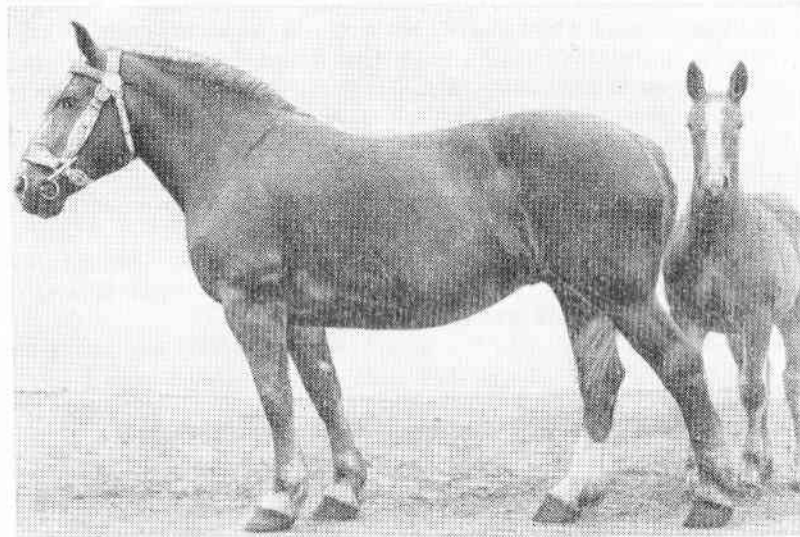


Рис. 125. Брабантская кобыла Сильфида формата растянутого прямоугольника.

и кованно, со стесненными движениями и неустойчивым равновесием. Таких лошадей, «стоящих на спичках», Губо и Баррье сравнивали по эффективности в работе с «огнем от соломы».

У лошади с относительно меньшей высотой в холке по сравнению с длиной туловища ноги укорачиваются, центр тяжести опускается, площадь опоры увеличивается и равновесие делается более устойчивым. Но это не благоприятствует быстроаллюрности. «Лошадь низкая на ногах скорее обещает силу, нежели резвость», — писал Гэйес.

Губо и Баррье считали за правило равенство высоты в холке и длины туловища лошади. Напротив, С. П. Урусов теорию равенства высоты в холке и длины туловища считал «вздорной» и писал, что «первое на что надлежит обратить внимание при осмотре лошади, это на длину ее, которая должна быть больше высоты».

Особенно важна большая длина туловища для упряжных лошадей, так как укороченные и длинноногие лошади мало пригодны для упряжной работы на рыси и шагу с большим тяговым усилием.

Как правило, чем тяжелее лошадь, тем она ниже на ногах и длиннее, чем легче — тем короче и выше на ногах.

*Индекс обхвата груди*, так же как и предыдущий индекс, нарастает с возрастом вследствие большего роста плоских костей, определяющих обхват груди по сравнению с трубчатыми костями, в основном определяющими высоту в холке. При недоразвитии вследствие недокорма и болезни наблюдается задержка увеличения индекса обхвата груди. У жеребцов этот индекс обычно меньше, чем у кобыл.

Взрослые лошади, выращенные в свойственных породе условиях, имеют довольно постоянные и характерные для породы индексы обхвата груди. Обхват груди у верховых лошадей на 8—15% превышает высоту в холке, у тяжеловозов — на 25—30%.

*Индекс костистости*, представляющий соотношение промеров, зависящих от обхвата и длины трубчатых костей, с возрастом изменяется мало. Верховые лошади имеют индекс костистости около 12%, тяжеловозы — 14—16%.

Остальные промерные индексы в производственной зоотехнической работе используются сравнительно редко.

*Весовые индексы* у взрослых лошадей крайних типов (верховых и тяжеловозов) исчисляются примерно в следующих величинах:

Типы	Весовые индексы (в кг/см)		
	массивности	веса	нагрузки писти
Верховые лошади . . . . .	3,0—3,2	2,5—3,0	20—25
Тяжеловозы . . . . .	4,0—4,5	3,5—4,0	30—40



Индексы позволяют сравнивать между собой разные породы, а в пределах породы — типы, линии и отдельных животных\*.

Средние промерные индексы взрослых кобыл разных пород представлены в следующей таблице.

Породы	Промерные индексы		
	формата	обхвата груди	костиности
Чистокровная верховая . . . . .	99,6	113,5	12,0
Донская . . . . .	101,6	119,4	12,4
Кабардинская . . . . .	103,3	120,6	12,5
Северо-Казахская . . . . .	105,0	120,3	12,8
Алтайская . . . . .	106,2	121,3	13,0
Якутская . . . . .	107,7	123,9	13,2
Советский тяжеловоз . . . . .	108,0	128,0	15,2

Из этих индексов видно, что растянутость и массивность туловища, а также костиность увеличиваются у тяжеловозов и у северных степных и горных пород лошадей, приспособленных к существованию в суровых условиях.

В соответствии с географической изменчивостью теплокровных животных в суровых условиях северных и горных районов в направлении большей приземистости, удлинения туловища и большей широкотелости изменяются и типы лошадей на Северном Кавказе. Это подтверждают промеры и индексы лошадей Кабардино-Балкарской АССР и Карачаевской автономной области.

Промеры, индексы и экстерьерные показатели кобыл 6 лет и старше

Районы	Высота над уровнем моря в населенных пунктах (в м)	Пастбищный период (в месяцах)	Высота в холке (в см)	Длина головы (в %) к высоте в холке	Индексы			Сабитность (в %)	Отбитые сухонили (в %)	Количество голов
					формата	обхвата груди	костиности			
Нагорный . . . . .	700—1200	6½—7½	144,9	37,2	101,5	119,8	12,4	21	88	276
М. Карачаевский . . . . .	900—1500	6—7	144,1	38,1	104,3	120,9	12,5	56	82	435
Эльбрусский . . . . .	1100—1800	5—6	142,9	39,1	105,7	122,8	12,6	66	53	96
Учкуланский . . . . .	1300—2100	4½—5	140,9	40,7	109,4	124,7	13,0	69	38	149

При отклонениях от нормального развития у лошадей, выращенных в необычных для породы условиях, индексы могут не улавливать межпородных различий. Недоразвитые лошади всегда

\* Библ. 606, 908, 909, 1413, 1472, 1555, 1590, 1651.

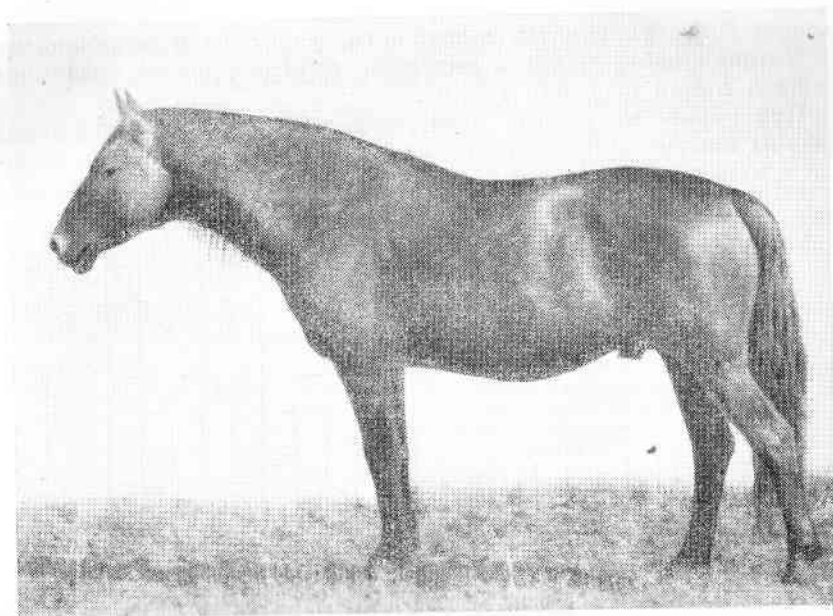


Рис. 126. Кабардинский жеребец предгорного типа.

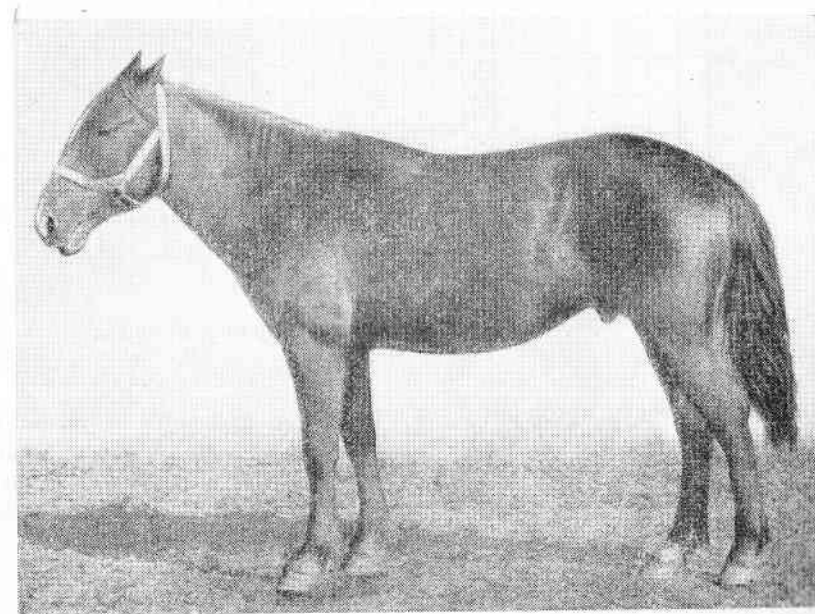


Рис. 127. Балкарский жеребец высокогорного типа.

бывают более укорочены, высоконоги, узкотелы и беднокостны.

Устанавливать методом индексов внутривидовые различия типов и линий особенно трудно.

При обработке данных измерений лошадей, при вычислении средних арифметических и индексов, при установлении минимальных и максимальных промеров необходимо всегда учитывать боль-

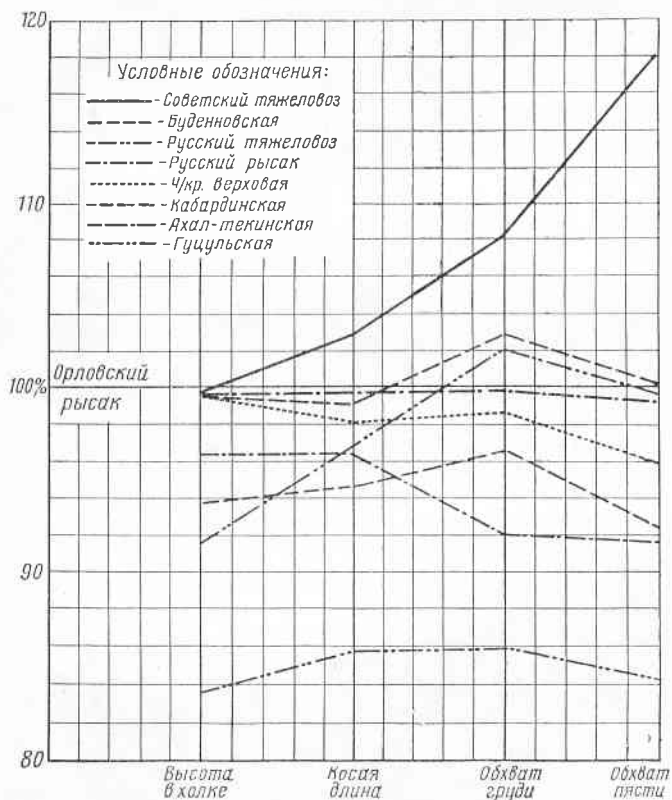


Рис. 128. График сравнения средних промеров кобыл разных пород.

шую изменчивость промеров и индексов в зависимости от условий выращивания, содержания, использования, возраста, пола, скороспелости и упитанности лошадей. Это особенно обязательно при применении индексов для решения вопроса о работоспособности лошадей или иных онтогенетических или филогенетических вопросов\*.

**Графики.** Кроме индексов, для характеристики типа телосложения лошадей разных породных групп, разного пола и возраста

используют также графический метод обработки промеров. При этом средние промеры одной из групп лошадей обычно принимают за 100% и располагают в виде точек на горизонтальной прямой, а средние промеры других групп, в процентах от принятых за 100, откладывают точками по масштабу в зависимости от их величины выше или ниже соответствующих точек прямой. После соединения точек относительных величин на графике получаются кривые, которые представляют как бы графические профили этих групп по сравнению с группой, принятой за 100.

При построении графиков, чтобы избежать излишней абстракции, следует воздерживаться от вычисления и графического изображения процентных соотношений индексов, которые уже сами по себе представляют относительные процентные величины.



\* Библ. 57, 59, 752, 767, 783, 1193, 1414, 1431, 1614, 1677.



## ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТИПЫ И СОРТА ЛОШАДЕЙ

Ввиду большого разнообразия способов использования лошадей под седлом и в упряжки человек не мог ограничиться разведением только двух крайних типов быстроаллюрной и шаговой лошади, охарактеризованных выше.

Многочисленные виды конных работ требуют лошадей разного склада, роста, веса, конституции и темперамента (575).

Регулируя условия содержания домашних лошадей, человек путем искусственного отбора и подбора и направленного выращивания создал большое многообразие типов и пород лошадей.

В настоящее время в сельскохозяйственном производстве, в транспорте и в армии различают лошадей по типам и сортам.

Основные хозяйственные типы лошадей соответствуют основным способам использования в упряжке и под седлом: упряжные (тяжелые и легкие), верховые, вьючные.

*Тяжелоупряжные* лошади, представляя крайний специализированный тип шаговой лошади, характеризуются большим весом (в среднем 700—900 кг), массивностью, длинным, цилиндрическим туловищем, широкотелостью, приземистостью, короткими широкопоставленными ногами и спокойным темпераментом. Голова у них большая, шея толстая, короткая, холка слабо выражена, спина часто мягкая, круп широкий, мясистый, ноги толстые (обхват пясти в среднем 23—25 см), на коротких бабках, копыта большие, широкие, кожа толстая, оброслость большая, конституция иногда рыхлая, сырая.

*Легкоупряжные* лошади представляют средний тип между лошастью тяжелоупряжной и верховой, как бы амальгаму между ними, по выражению В. Хлюдинского. Они характеризуются средним живым весом (400—600 кг) и средней массивностью при длинном туловище, на средних по длине и толщине конечностях (обхват пясти 20—22 см).

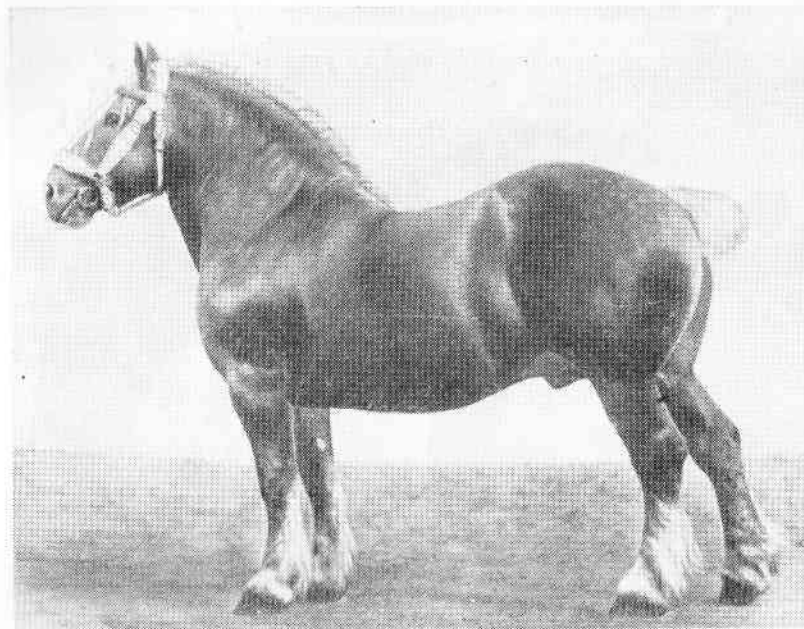


Рис. 129. Брабансон Божё.

*Верховые лошади* в своем крайнем специализированном, быстроаллюрном типе характеризуются относительной легкостью (350—550 кг), облегченным весом передка, длинноногостью, квадратным форматом, узкотелостью, туловищем спереди в виде усеченной пирамиды, преобладанием длинных линий и живым темпераментом. Голова у них легкая, но с широкими ганашами и длинным затылком, шея длинная, подвижная, холка высокая, длинная, спина и поясница короткие, крепкие, хорошо связанные, круп длинный, с длинными и сильными мускулами, лопатка длинная, наклонная, покрытая развитой мускулатурой, конечности длинные, тонкие (обхват пясти 18—19 см), бабки длинные, наклонные, копыта небольшие, кожа тонкая, оброслость малая, конституция плотная, сухая. По Всеволодову, верховая лошадь «должна отличаться тончайшим телосложением и некоторой приятной поджаростью».

*Вьючные лошади* представляют малорослую лошадь весом 300—350 кг, с высотой в холке не выше 150 см, с грудью, развитой в ширину, глубину и длину, с прямой линией спины и поясницы, на сухих коротких прочных ногах с крепкими копытами.

В армии различают военные сорта лошадей: верховые, артиллерийские, обозные и вьючные. Для каждого сорта устанавливаются специфические требования (103, 527, 942, 1128, 1664).

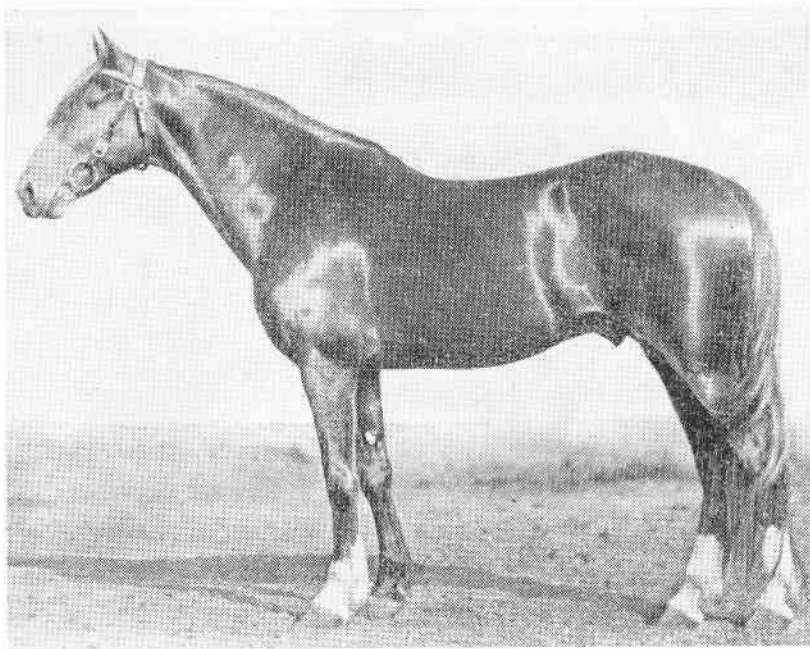


Рис. 130. Орловский рысак Бубенчик.

В системе Союззаготовконтроторы Министерства сельского хозяйства СССР при заготовках, покупке и продаже лошадей трех лет и старше принята следующая классификация пользовательных лошадей по типам и сортам с указанием их кондиционных промеров (в см).

Тип	С о р т	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти
Транспортный	Мелкий . . . . .	152	185	20
	Средний . . . . .	156	190	22
	Крупный . . . . .	158	198	24
	Особо тяжелый (троечный) . . . . .	166	210	25
Сельскохозяйственный	Мелкий . . . . .	135	—	—
	Средний . . . . .	140	—	—
	Крупный . . . . .	145	—	—
	Промышленный . . . . .	150	—	—
Выездной	Улучшенный . . . . .	145	165	19
	С документами о происхождении . . . . .	155	175	20
Верховой	Аборигенный . . . . .	142	—	—
	Улучшенный . . . . .	148	165	19
	С документами о происхождении . . . . .	152	179	19

Примечания: 1. Если у лошади транспортного типа промеры обхвата груди и пясти соответствуют установленным кондиционным промерам или их превышают, а высота в холке ниже установленной кондициями, лошадь относится к сорту в соответствии с ее промерами груди и пясти без учета роста.

2. Рост сельскохозяйственных лошадей мелкого сорта допускается от 128 см при условии, что лошади мелкого роста имеют хорошо развитый костяк.

3. Рост лошади определяется без подков.

При определении сорта лошади, кроме роста, необходимо учитывать всю совокупность экстерьерных признаков.

Выездные лошади должны иметь свободные, легкие движения.

Верховые лошади должны быть сухой конституции, иметь хорошую спину и поясницу, движения их должны быть свободными и легкими.

Все сорта лошадей подразделяются на три категории по качеству:

1-я категория: хорошей упитанности, правильного экстерьера, с хорошо развитым костяком и мускулатурой, а также полными промерами соответственно сорту.

2-я категория: средней упитанности, допускается снижение промеров: высоты в холке до 1 см, обхвата груди до 3 см и обхвата пясти 0,5 см; допускаются отклонения в экстерьере, не снижающие работоспособность. В остальном должны отвечать 1-й категории.



Рис. 131. Чистокровный верховой жеребец Гетман-Ней.

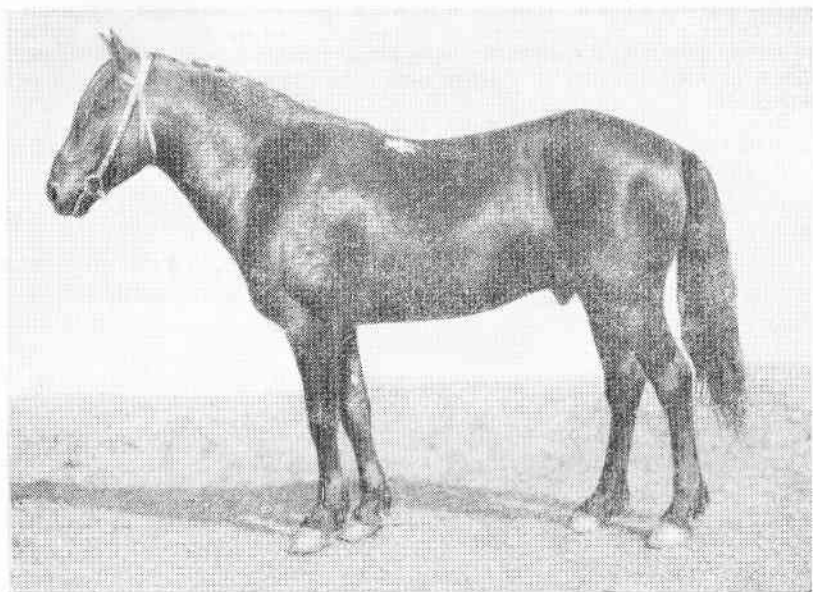


Рис. 132. Тушнетский жеребец.

*3-я категория:* удовлетворительной упитанности, с удовлетворительно развитым костяком и мускулатурой. Допускается снижение промеров: высоты в холке до 2 см, обхвата груди до 5 см, обхвата пясти до 1 см; допускаются незначительные пороки и недостатки, как то: слепота на один глаз (только для лошадей транспортного и сельскохозяйственного сорта), незначительный козинец, незначительные синовиты и экзостозы, незначительное уплотнение сухожилий, разрастание головок грифельных костей, шиповой желвак, шишак и др.

Для того чтобы разбираться в типах и сортах лошадей и подразделять их на категории с учетом их достоинств и недостатков, необходимо обладать практическими навыками по экстерьеру лошади.

Однако следует иметь в виду, что не все лошади одинаково и хорошо укладываются в вышеприведенные деления. Местные породы лошадей, обычно не специализированные в том или ином использовании, не имеют выраженного типа упряжной, верховой или вьючной лошади.

Кроме специализированных типов рысистой, скаковой и тяжелоупряжной лошади, разводятся также породы и типы лошадей разностороннего или комбинированного назначения для работы в упряжи и под седлом (497).

Губо и Баррье указывали, что «преимущество этой разносторонности скорее относительное, нежели абсолютное, скорее

воображаемое, нежели действительное. Хорошая верховая лошадь всегда теряет несколько, будучи запряженной в экипаж, точно так же, как упряжная лишь посредственно исполняет службу верховой...»

Верховая лошадь управляется поводом, шенкелем и корпусом всадника, с перенесением центра тяжести назад в условиях равновесия на зад и с использованием определенного комплекса специфических условных рефлексов.

Упряжная лошадь управляется на основе других условных рефлексов вожжами, имея точку опоры и сопротивления движению в хомуте с расположением головы и шеи в направлении, близком к горизонтальному, для переноса центра тяжести вперед при равновесии на перед.

Поэтому лошадь, одинаково годная под седло и в упряжь, по Губо и Баррье, есть «миф».

«Нет ни одной лошади, которая годилась бы для всех родов службы», — писал и А. И. Рутенберг.

Между тем большинство степных и горных пород и пользовательных лошадей СССР в районах верхово-упряжного коневодства используется и в упряжи и под седлом.

Это делает актуальным вопрос о желательных типах сельскохозяйственной лошади для разных экономических зон и районов СССР\*.

\* Библ. 39, 120, 141, 143, 249, 277, 344, 513, 874, 1306, 1334, 1415, 1433, 1434, 1680.





## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ЛОШАДИ

Знание возраста лошади имеет большое практическое значение. Зависимость между работоспособностью, плодовитостью, качеством потомства и возрастом лошади весьма тесная. В настоящее время особенно подчеркивается зависимость качества приплода от возрастного подбора родителей. Об этом Л. М. Эвост писал еще в XVIII веке: «Старые жеребцы бывают бессильны, а слишком молодые несовершенны...» «Крепкого сложения лошади, хотя на двадцатилетнем возрасте и выше, могут детей рождать, но обыкновенно от таковых выходят слабые жеребята. Когда в случае нужды необходимость велит употребить старого жеребца, можно случать его с молодыми кобылами; а к старой кобыле припускать молодого жеребца, через что старость и молодость несколько поправляются. Однако ж натура не много позволяет с собою мастерить»\*.

Кости, сухожилия и связки приобретают необходимую прочность лишь у вполне сложившейся лошади. Употребление в работу жеребят вызывает у них различные болезненные изменения, особенно в суставах конечностей. Использование в случке недостижного случного возраста лошадей задерживает их развитие и ведет к получению мелкого и слабого приплода.

В старом возрасте, в период дряхления лошади, ее работоспособность, плодовитость, молочность и качество приплода понижаются.

В зависимости от возраста изменяются и цены лошадей.

Дата рождения жеребенка обязательно отмечается в актах на приплод и в заводских записях. Возраст лошади (год ее рождения) всегда регистрируется при инвентаризации лошадей, в паспортах и племенных документах. У табунных лошадей год рождения обозначается тавром на самой лошади.

\* Библ. 124, 258, 1074.

Однако при утрате документов и для их проверки на практике часто приходится определять возраст лошади по ее внешним признакам.

Наружный осмотр лошади по статьям экстерьера дает лишь очень приблизительное представление о ее возрасте.

**П р и м е т ы** в о з р а с т а — толщина ганашей и спинки носа, зависящая от уменьшения к старости, длины корней коренных зубов, подвижность кожи лба и губ, число морщин на губах, число морщин под нижним веком у наружного угла глаза («петушиные ножки»), морщины около заднего прохода, короткие волосы в начале репицы, утолщения поперечных отростков хвостовых позвонков у самого корня репицы и т. п. — не заслуживают рассмотрения. Утолщения поперечных отростков хвостовых позвонков, например, могут наблюдаться и в молодом возрасте и в старом и у истощенных лошадей и у табунных лошадей, вследствие постоянных движений хвоста при защите от насекомых. При хорошем конюшенном содержании эти утолщения могут отсутствовать и в старости. То же наблюдается и в отношении морщин (950, 1612).

Наибольшее значение для определения возраста лошади имеют изменения в ее зубной системе: прорезывание, смена и стирание резцов. Эти изменения у лошади наблюдаются с такою правильностью, как ни у одного из других домашних животных.

«Из всех органов, которые воспринимают и верно сохраняют отметки времени, зубы цельнокоренных регистрируют их так сказать неизгладимыми чертами», — писали Губо и Баррье.

«Зубы лошади есть род метрического свидетельства, выданного природой на всю жизнь, которое правильно объясненное может дать ценные, хотя и не вполне безошибочные, пояснения возраста», — отмечал С. П. Урусов.

Способ определения возраста лошади по зубам был известен в глубокой древности. О признаках возраста по зубам в Древней Греции писали Ксенофонт (380 лет до нашей эры), Аристотель (384—322 год до нашей эры) и др. В средние века в Испании определением возраста лошади по зубам занимались нотариусы.

В настоящее время мы располагаем целым комплексом признаков возраста лошади, основанным на особом развитии у нее зубной системы\*.

Травоядные животные имеют более сложную зубную систему, чем разнотрусовые плотоядные, так как их пища труднее поддается разжевыванию. У плотоядных коронки коренных зубов режущие, у всеядных — бугорчатые, у травоядных — плоские раздробляю-

\* Проф. П. Н. Кулешов и А. С. Красников. Определение возраста сельскохозяйственных животных. 2 издание, Сельхозгиз, 1931 г. Библ. 3, 37, 47, 95, 97, 184, 196, 276, 301, 306, 325, 331, 505, 518, 626, 647, 665, 715, 733, 735, 750, 808, 822, 825, 826, 878, 889, 914, 971, 1015, 1037, 1055, 1084, 1135, 1278, 1304, 1319, 1353, 1395, 1396, 1407, 1421, 1445, 1495, 1557, 1561, 1569, 1576, 1622, 1646, 1668, 1691, 1692, 1707.

щие и растирающие, действующие подобно жерновам, откуда и их название — молярные и премолярные (mola, по-латински — жернов). Зубы травоядных больше зубов плотоядных и сильнее дифференцированы. Среди травоядных животных лошади, обладающая небольшим однокамерным желудком, имеет наиболее сложно устроенные зубы, нарастающие с конца, закрепляющиеся цементом и не выпадающие даже в старости. Захватывание, отрывание и измельчение пищи у нее производится исключительно зубами сильно развитых челюстей. Кроме того, зубы лошадей служат орудием самозащиты. Зубы — самое твердое и крепкое образование тела лошади (170, 1006, 1169, 1480).

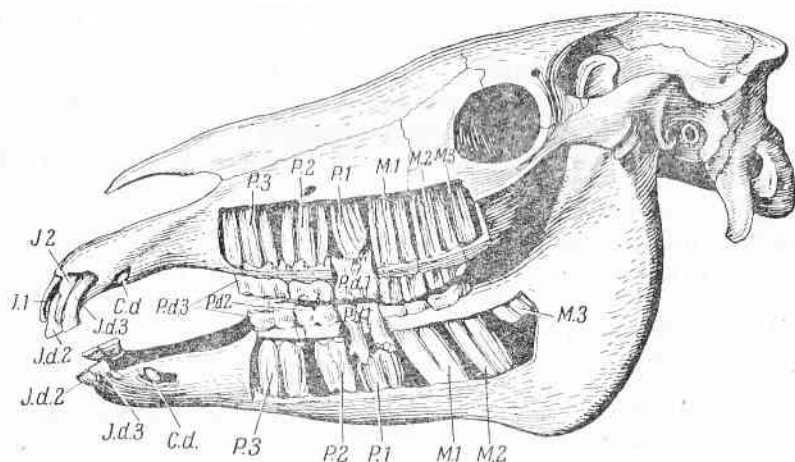


Рис. 133. Череп 2¼-летней лошади перед сменой молочных зубов:

$J_1, J_2$  — постоянные зацепы и средние резцы;  $Jd, Jd_3$  — молочные средние резцы и крайки;  $P_1, P_2, P_3$  — постоянные премоляры;  $Pd_1, Pd_2, Pd_3$  — молочные премоляры;  $M_1, M_2, M_3$  — молярные коренные зубы;  $Cd$  — молочные клыки.

Соответственно расположению на челюстях зубы лошади по своей форме и функции разделяются на *резцы* (Р), *клыки* (К) и *коренные*: передние — *премолярные* (П) и задние — *молярные* (М).

Функция резцов — захватывание, отрывание и разрезание растительного корма. Клыки служат для разрывания пищи и самозащиты. Коренные зубы — для раздробления, размельчения и растирания пищи.

*Молочные* резцы, клыки и премоляры прорезываются в период кормления молоком матери. В период смены зубов они выпадают и заменяются постоянными.

Зубная формула жеребчика в возрасте 9 месяцев, имеющего только молочные зубы:

$$\frac{\text{Верхняя челюсть}}{\text{Нижняя челюсть}} = \frac{6P_M, 2K_M, 6П_M}{6P_M, 2K_M, 6П_M} = 28.$$

*Постоянные* зубов всегда бывает больше молочных и они не только заменяют молочные, но с развитием челюстей появляются и дополнительно (молярные коренные зубы).

Зубная формула взрослого жеребца, имеющего все постоянные зубы:

$$\frac{\text{Верхняя челюсть}}{\text{Нижняя челюсть}} = \frac{6P, 2K, 6П, 6M}{6P, 2K, 6П, 6M} = 40.$$

Клыки лошади (старое название «клы») на нижней челюсти несколько выдвинуты вперед и с верхними клыками не соприкасаются. Молочные клыки обычно наблюдаются и у жеребчиков и у кобылок, но они не прорезываются через десну. Постоянные клыки, как правило, наблюдаются только у жеребцов и мершнов, являясь как бы вторично-половым признаком мужского пола (471). Примерно 1% жеребцов и 2% мершнов постоянных клыков не имеют совсем или имеют их не полностью. У кобыл постоянные клыки обычно недоразвиваются и поэтому зубов у взрослых кобыл меньше — 36. Считают, что вполне развитые постоянные клыки на обеих челюстях наблюдаются только у 2—3% кобыл. Кобыл с клыками раньше считали неполноценными матками, но это не подтверждается.

Довольно часто у лошадей в порядке возврата к формам предков впереди премолярных зубов прорезываются седьмые коренные зубы, так называемые «волчьи». Эти зубы обычно недоразвиваются и иногда только затрудняют жевание. При прорезывании первых постоянных коренных зубов они обыкновенно выпадают.

Зубы лошади сидят в *зубных ячейках* (альвеолах), представляющих углубления на зубных краях челюстей. Зубы располагаются рядами, называемыми *зубными дугами*, или аркадами. Верхняя аркада всегда бывает несколько шире нижней, так как состоит из более крупных зубов. Крайя челюстей, не имеющие зубов, называются *беззубыми краями*.

Наибольшее практическое значение для определения возраста лошади имеют *резцы*, расположенные спереди по шесть на верхней и нижней челюстях. Самая передняя пара резцов на верхней и нижней челюстях лошади носит название *зацепов*, крайние резцы называются *окрайками*, или угловыми,

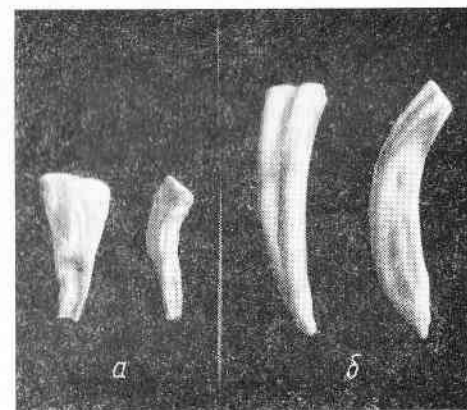


Рис. 134. Молочные (а) и постоянные (б) резцы (зацепы) с губной стороны и боку.

и средние между зацепами и крайками называются *средними* резцами. Наиболее точные признаки возраста наблюдаются на зацепах.

Резцы лошади по своей форме — конусы, сплюснутые спереди назад в широкой части, изогнутые в средней части и сжатые с боков в узкой части. Своими вершинами эти конусы всажены в зубные ячейки.

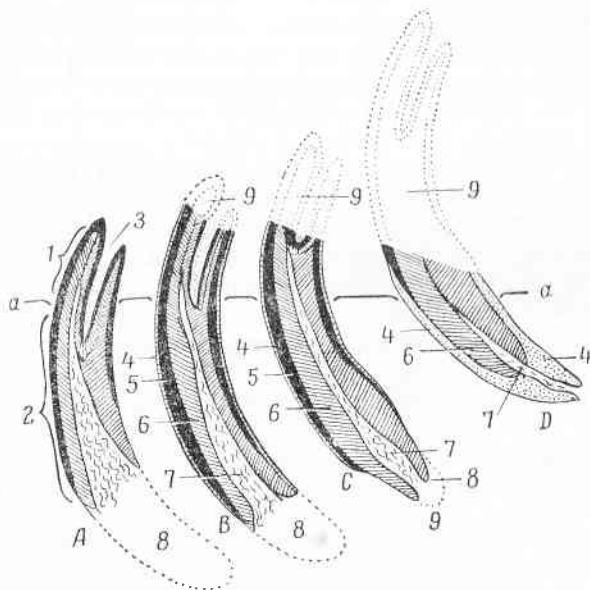


Рис. 135. Схема стирания, роста и выдвигания зубными ячейками постоянных резцов лошади. Продольные разрезы зацепа различных возрастов:

А — около 3 лет, В — 5 лет, С — 9 лет, D — очень старая лошадь; а — граница челюсти; 1 — видимая часть коронки резцов; 2 — скрытая часть резцов; 3 — чашечка; 4 — цемент; 5 — эмаль; 6 — дентин; 7 — пульпа; 8 — нарастание будущей части зуба; 9 — стертые и исчезнувшие части зуба.

На резцах различают две поверхности — *губную* (выпуклую) и *язычную* (вогнутую), два края — внутренний более толстый и наружный более тонкий, и два конца, разделенные *шейкой*.

Свободный конец резца — *коронка* (вепчик) имеет наверху *губной* и *язычный* края и между ними углубление — *чашечку* («забедину, скоро покрывающуюся чернью»).

Вследствие стирания губного и язычного краев резца образуется *трущаяся поверхность* (старое название — стертая, соприкасающаяся, жевательная поверхность).

На трущейся поверхности различают чашечку и после того, как она стерлась, эмалевый остаток ее дна — *след чашечки* и *кор-*

*невую звездочку*, или кольцо Жирара, представляющую поперечный разрез бывшего корневого канала резца, заполненного дентином.

Скрытый в десне и зубной ячейке *корень* резца имеет отверстие, которое ведет в *корневой канал* или *зубную полость*, наполненную *зубной мякотью* или *пульпой*, с нервами и кровеносными сосудами, питающими зуб. Зубная пульпа производит дентин и постепенно атрофируется, уступая свое место дентину. В старом резце дентин заполняет почти весь его корневой канал, после чего рост зуба прекращается.

Резцы лошади, выдвигаясь из зубных ячеек и стираясь от жевания, нарастают с корня и стираются с коронки. Когда резцы еще не начали стираться, у них нет части их будущего корня. В последующем у них отсутствует стертая часть их коронки.

Вполне развившиеся резцы выдвигаются из зубных ячеек вследствие уменьшения их углубления в челюстных костях.

Резец лошади состоит из трех составных веществ: дентина, эмали и цемента.

*Дентин* — основное вещество зуба и состоит на 72% из неорганических солей. Он желтовато-белого цвета, крепче обыкновенной кости, напоминает слоновую кость, но менее крепок, чем эмаль. После стирания краев резца дентин обнаруживается на трущейся поверхности.

*Эмаль* — защитный покров зуба и самое твердое составное его вещество эпителиального происхождения, состоящее на 96% из неорганических солей. Эмаль имеет белый молочный, иногда желтоватый цвет и сильный блеск. Она выступает на трущихся поверхностях зуба всегда в виде возвышений. Вдавливание эмали на верхнем свободном конце коронки резца образует чашечку. Слои эмали на дне чашечки особенно толсты. Эмалевый конус дна чашечки глубоко проникает в зуб и лежит сзади его корневого канала, приближаясь к язычной стороне. Толщина эмалевого покрова резца больше на губной поверхности, где он, по сравнению с язычной поверхностью, ниже спускается. На очень старых резцах эмаль желтеет, теряет блеск и не покрывает с язычной стороны их корней, окруженных только цементом.

*Цемент* — самый поверхностный слой резца, лежащий на эмали, сглаживая ее неровности и заполняя дно чашечки. Цемент — желтовато-белое костеобразное вещество, состоящее на 66% из

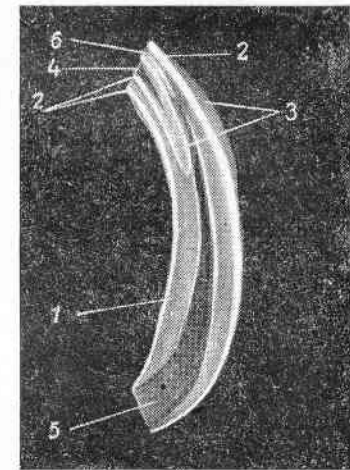


Рис. 136. Продольный разрез постоянного зацепа:

1 — дентин; 2 — эмаль; 3 — цемент; 4 — чашечка; 5 — корневая полость; 6 — корневая звездочка.



неорганических солей. Цемент менее крепок, чем эмаль и дентин, и в большей степени подвергается стиранию. Цемент образуется надкостницей зубной ячейки. Образование цемента имеет огромное значение для лошади, укрепляя ее зубы в зубных ячейках. На старых резцах цемент отлагается в большом количестве вокруг их корней, выдвигаемых из зубных ячеек и расширяемых жеванием.

Таким образом, цемент замещает эмаль и увеличивает трущуюся поверхность зубов. Большое образование цемента наблюдается на зубах нижней челюсти, имеющих большую жевательную нагрузку. Частое и сильное подергивание за удила нередко вызывает усиленное образование цемента вокруг окраек.

Не следует смешивать с цементом так называемый «зубной камень», который часто встречается на зубах. Он представляет рыхлую, бесформенную, желтовато-коричневую массу, состоящую главным образом из известковых солей корма, и легко отделяется с поверхности зубов.

Естественная продолжительность жизни лошади определяется в 25—30 лет, т. е. в 5—6 раз больше периода роста лошади. Как исключение, в литературе отмечаются случаи и значительно большей продолжительности жизни лошади (до 60 лет).

Однако фактическое использование лошади на работах и в разведении прекращается значительно раньше.

Наивысшая резвость у скаковых лошадей наблюдалась в возрасте от 3 до 8 лет, у рысаков от 4 до 9 лет. Наибольшую работоспособность лошади показывают в возрасте 9—12 лет. По С. П. Урусову, 15-й год должен считаться тем предельным возрастом, после которого начинается быстрое и заметное уменьшение работоспособности и у хорошо воспитанной, правильно содержимой и здоровой лошади. Старше 18 лет лошади весьма часто теряют работоспособность и плодовитость.

Еще Аристотель отмечал, что лошади конюшенного содержания обычно имеют меньшую продолжительность жизни, чем табуны, и что жеребцы обычно живут меньше, чем кобылы. Мелкие позднеспелые лошади обычно долговечнее крупных скороспелых. Характер использования лошади оказывает решающее влияние на продолжительность ее жизни\*.

**К о н д и ц и о н н ы й   в о з р а с т.** В системе Заготживконторы Министерства сельского хозяйства СССР установлен следующий кондиционный возраст лошадей: сельскохозяйственного сорта от 3 до 16 лет, транспортного, выездного и верхового сортов от 3 до 12 лет.

Возраст лошади, определяемый по резцам, можно разделить на несколько периодов.

\* Библ. 104, 263, 591, 814, 962, 968, 1224, 1228, 1637, 1649, 1679.

Периоды возрастных изменений резцов лошади

Периоды	Возраст	Основные признаки возраста
I	До 2½ лет	Прорезывание и стирание молочных резцов
II	2½—5½ лет	Прорезывание постоянных резцов и начало стирания их губных и язычных краев
III	6—8 лет	Исчезновение чашечек на постоянных резцах нижней челюсти
IV	Старше 8 лет	Форма трущейся поверхности, исчезновение следа чашечки, форма корневой звездочки на резцах нижней челюсти, ширина и форма резцов.

Запоминание этих периодов очень облегчает определение возраста лошади.

*Прорезывание и стирание молочных резцов* лошади в возрасте до 2½ лет происходит в следующие сроки:

Прорезывание и стирание молочных резцов

Признаки	Защечков	Средних	Окраек
Прорезывание . . . . .	После рождения в течение двух недель	3—4 недели	6—7 месяцев
Исчезновение чашечек . Исчезновение следа чашечки, появление и изменение формы корневой звездочки . . . . .	10—12 месяцев	12—18 месяцев	18—24 месяца
		от 20 до 30 месяцев	

Практически возраст лошади до двух лет по зубам определяют редко. Лошади в этом возрасте выращиваются там, где они родились, и их возраст обычно бывает документально известен или легко определяем по внешнему виду, тем более, что большинство лошадей рождается весной. Поэтому запоминание сроков возрастных изменений молочных резцов лошади не представляет необходимости.

В следующем периоде смены резцов очень важно уметь отличать молочные резцы от постоянных по их величине, по ширине коронки, по развитию шейки, по цвету, по бороздкам на губной поверхности и по строению корня.

*Молочные резцы* по сравнению с постоянными меньше, но имеют относительно более широкую лопатообразную коронку, отделяющуюся от корня ясно выраженным перехватом, шейкой, которая при осмотре во рту лошади обозначается язычками десны между зубами. Молочные резцы белее постоянных, на них почти не бывает цемента, но на их губной поверхности много мелких бороздок, а в профиль к короткому корню они постепенно суживаются.

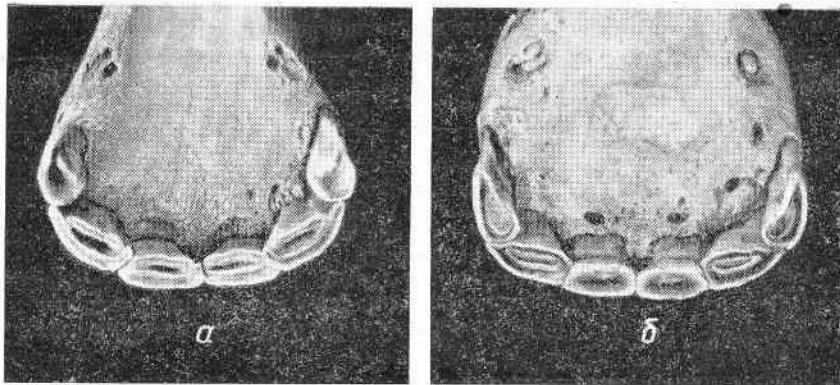


Рис. 137. Стирание молочных резцов:

*a* — 1 год. Окрайки губными краями сравнились со средними резцами. Чашечка на зацепах почти исчезла; *б* — 2 года 3 мес. Чашечка исчезла на всех резцах. На зацепах исчез след чашечки.

Вследствие плоской формы губной и язычной поверхности молочных резцов их трущаяся поверхность всегда остается поперечно-овальной. Чашечка на молочных резцах мельче, чем на постоянных, и стирается обычно в течение одного года. Губная поверхность молочных резцов под влиянием трения постепенно полируется и делается еще более белой.

*Постоянные резцы* значительно больше и длиннее молочных, но они не имеют шейки и теснее расположены в челюсти. Постоянные резцы более желтого цвета. На губной поверхности их обычно заметны глубокие желобки, один на нижних и два на верхних. Постоянные резцы молодой лошади в верхней части коронки сплюснуты спереди назад и поперечно-овальные, в средней части более округлены и в нижней части у корня сплюснуты с боков. Вследствие этого трущаяся поверхность постепенно стирающихся постоянных резцов с возрастом последовательно меняет форму: поперечно-овальную на округлую, на треугольную и продольно-обратно-овальную.

*Период смены резцов* в возрасте от 2½ до 5½ лет, когда лошадь поступает в работу и в разведение, характеризуется следующими признаками и сроками.

Смена резцов лошади

Признаки постоянных резцов	Зацены	Средние	Окрайки
Прорезывание . . . . .	2½ г.	3½ г.	4½ г.
Начало стирания губного края . . . . .	3 г.	4 г.	5 лет
Начало стирания язычного края . . . . .	3½ г.	4½ г.	5½ »

Каждый из указанных в таблице признаков наблюдается сначала на зацепах, затем через год — на средних и потом еще через год — на окрайках. На одном и том же зубе разные признаки наблюдаются с интервалом в полгода.

У постоянного резца, еще не вступившего в соприкосновение с противолежащим резцом другой челюсти, эмаль покрывает оба его края.

При стирании резца эмаль на его краях протирается и остается только вокруг образующейся трущейся поверхности и вокруг чашечки. Между этими двумя обрамляющими кольцами «наружной» и «внутренней» эмали обнаруживается дентин.

Стирание и выдвигание из-под десны постоянных резцов молодой лошади происходит примерно одинаково (на 2 мм в год) и таким образом уравнивается.

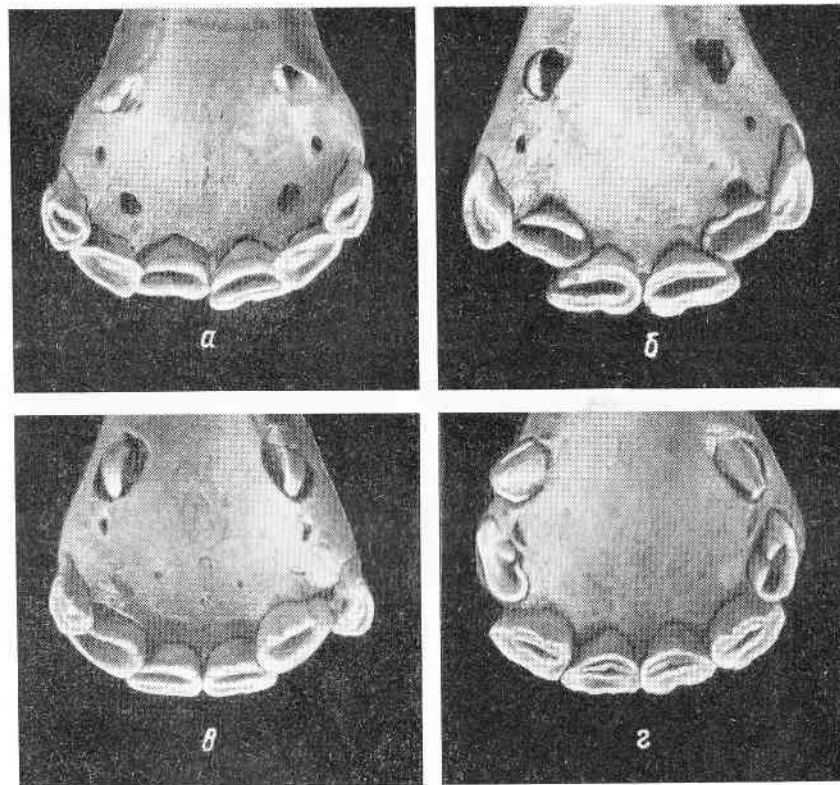


Рис. 138. Смена резцов:

*a* — 2 года 9 мес. Прорезались постоянные зацены, край их еще не начали стираться; *б* — 3 года 6 мес. Прорезываются постоянные средние резцы; губной и язычный край зацефов стертые; *в* — 4 года. Стираются губные края постоянных средних резцов; *г* — 4 года 6 мес. Прорезываются постоянные окрайки, язычный край средних резцов стерт, на зацепах чашечки исчезают раньше срока.

Сначала начинает стираться губной край резца, который выше язычного.

Чашечки на нижних резцах стираются в течение трех лет после начала стирания их губного края.

Возраст лошади в период 6—8 лет определяется только по одному признаку, распознаваемому на резцах нижней челюсти:

	Зацепов	Средних	Окрайков
Исчезновение чашечки нижних резцов . . . . .	6 лет	7 лет	8 лет

Исчезновение чашечек верхних резцов, которые в два раза глубже нижних, происходит на три года позднее, т. е. через шесть лет после начала стирания их губных краев.

Под исчезновением чашечки понимают полное стирание ее углубления. Эмалевый остаток дна чашечки, заполненный цементом или островок цемента, окруженный эмалью, то есть след чашечки по своей величине и форме служит дополнительным признаком. Он остается на трущейся поверхности нижних резцов в течение семи лет после исчезновения углубления чашечки.

Для определения возраста лошади старше 8 лет используется много признаков. Важнейшими и решающими из них являются признаки, распознаваемые на резцах нижней челюсти и в особенности на зацепах.

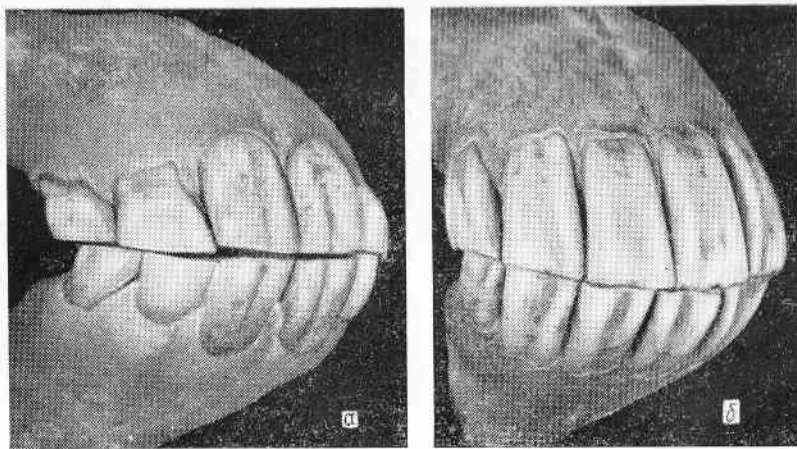


Рис. 139. Резцы, осматриваемые с губной стороны:

а — 3 года. Постоянные зацепы верхней и нижней челюсти начали стираться губными краями, средние резцы и крайние еще молочные; б — 5 лет. Все резцы выровнялись и крайние начали стираться губными краями.

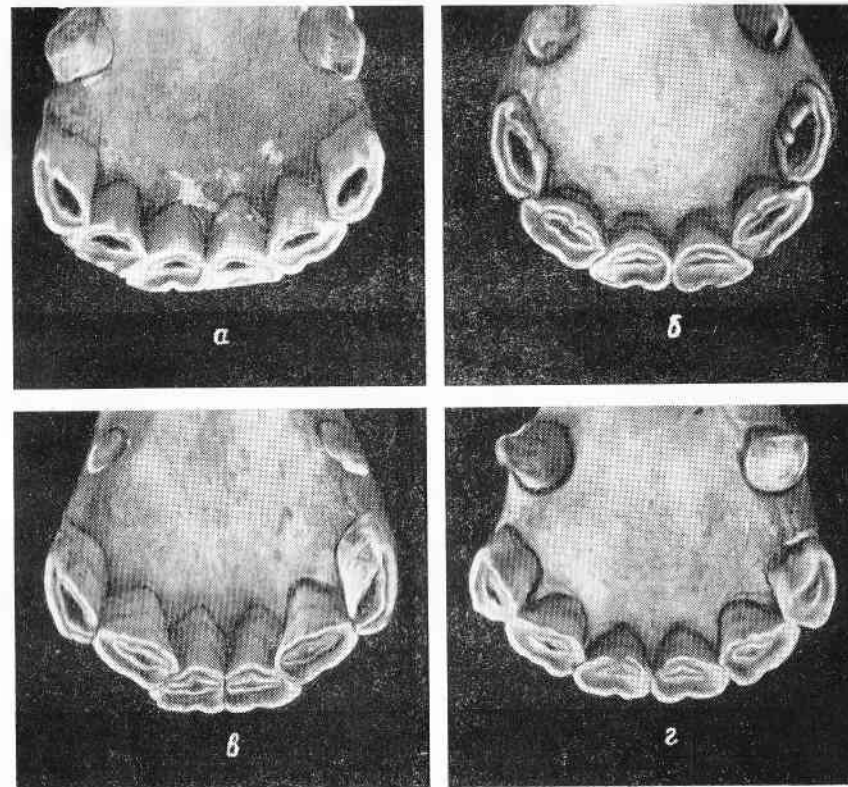


Рис. 140. Стирание чашечек постоянных резцов нижней челюсти:

а — 5 лет 6 мес. Все резцы имеют чашечки, у крайних начали стираться язычные края; б — 6 лет. Чашечки на зацепах исчезли, но язычный край крайних еще не стерт; в — 7 лет. Чашечки исчезли на средних резцах; г — 8 лет. Чашечки исчезли на всех резцах.

**Основные признаки возраста старше 8 лет (на резцах нижней челюсти).**

**Форма трущейся поверхности**

Поперечно-овальная (2 : 4) до 10 лет	Округлая (5 : 4) 10—16 лет	Треугольная (4 : 5) 17—20 лет	Продольно-овальная (1 : 2) 20 лет и старше
--------------------------------------	----------------------------	-------------------------------	--

**Исчезновение следа чашечки**

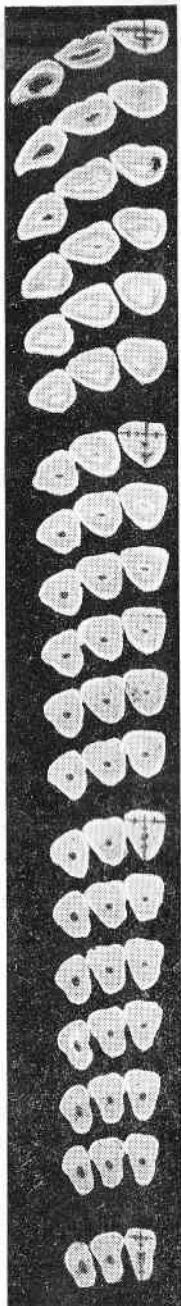
На зацепах 13 лет	На средних резцах 14 лет	На крайних 15 лет
-------------------	--------------------------	-------------------

**Форма корневой звездочки**

Узкая полоска 7—9 лет	Короткая широкая полоска 10—12 лет	Овальная 13—14 лет	Круглая 15 лет и старше
-----------------------	------------------------------------	--------------------	-------------------------

**Ширина и форма резцов**

Широкие крючкообразные до 10 лет	Средней ширины 10—16 лет	Узкие, долотообразные 17 лет и старше
----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------



Формы трущихся поверхностей резцов: поперечно-овальная, округлая, треугольная и продольно-овальная возникают вследствие разной формы резцов в коронке, шейке и корне. В поперечно-овальном периоде стирается верхняя часть коронки резца, в округлом стирание доходит до шейки, в треугольном — до верхней части корня, а в продольно-овальном периоде трущаяся поверхность представляет собой плоскость поперечного разреза нижней половины корня (рис. 141).

Цифры в скобках в таблице на стр. 227 показывают соотношения поперечной ширины и продольной глубины трущихся поверхностей резцов. Эти соотношения дают лишь приблизительное представление о форме трущихся поверхностей и не требуют измерений, как это пытались делать с помощью особого прибора «одонтометра» Гюнте-ра (1029).

Переход одной формы трущейся поверхности резца к другой совершается незаметно, и часто бывает трудно определить, какая из них налицо. Более четко эти формы различаются на зацепах.

Типичные формы трущихся поверхностей резцов показаны на рис. 142.

След чашечки, представляя собой остаток эмаливого доньшка чашечки, стирается медленнее, чем окружающий его дентин. След чашечки легко обнаруживается благодаря белой окраске и особенно по возвышению над уровнем трущейся поверхности. Его наличие можно заметить на ощупь ногтем (рис. 143).

При стирании след чашечки уменьшается и приближается к язычному краю трущейся поверхности. Его форма последовательно изменяется из овальной в треугольную, в округлую, в бляшку, в точку, и, наконец, он совсем исчезает. Величину и форму следа чашечки всегда нужно учитывать и правильно истолковывать, особенно тогда, когда сама чашечка, заполненная цементом, исчезает раньше своего времени.

Исчезновение следа чашечки на каждом нижнем резце обычно наблюдается через 7 лет после исчезновения углубления чашечки. На резцах

Рис. 141. Поперечные разрезы постоянных резцов, сделанные последовательно с верха коронки к корню.

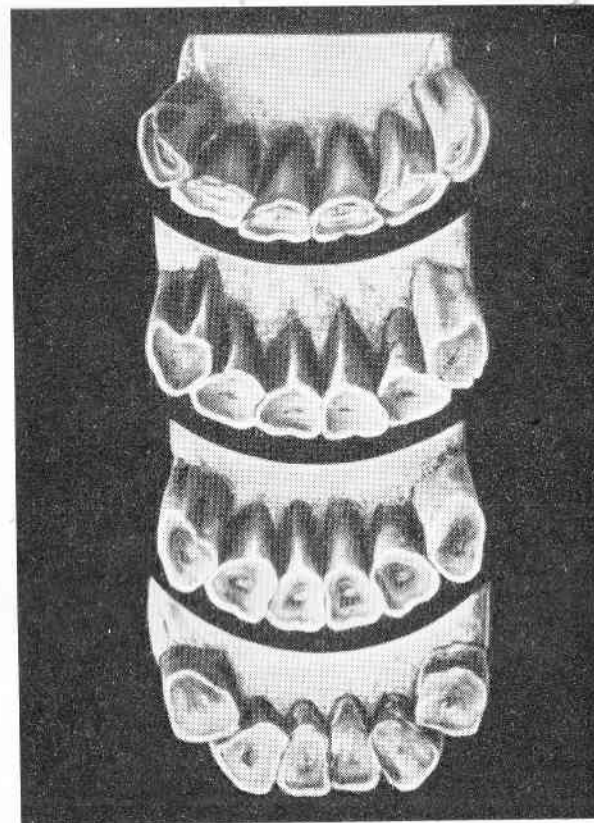


Рис. 142. Типичные формы трущейся поверхности постоянных резцов нижней челюсти:

а — поперечно-овальная; б — округлая; в — треугольная; г — продольно-овальная.

нижней челюсти это обычно происходит с интервалом в один год в следующие сроки:

на зацепах	6 + 7 = 13 лет
на средних	7 + 7 = 14 »
на окрайках	8 + 7 = 15 »

Таким образом, лошадь, не имеющая следов чашечек на нижних резцах, обычно бывает старше 15 лет (рис. 144).

Следы чашечек иногда исчезают не в такой последовательности, как самые чашечки, т. е. не от зацепов к окрайкам, а наоборот или в ином порядке.

Форма корневой звездочки зависит от формы бывшего корневого канала, заполненного дентином, поперечный разрез которого и

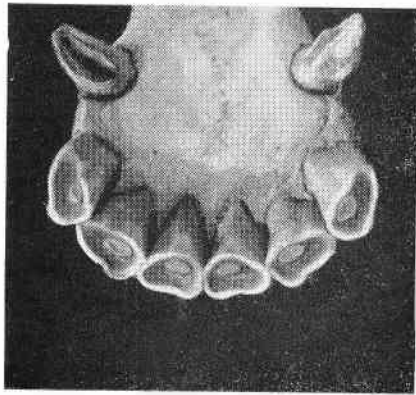


Рис. 143. След чашечки и корневая звездочка.

На всех резцах ясно виден эмалевый след чашечки и перед ним, на зацепах и средних — полоска корневой звездочки.

замечается на трущейся поверхности резца в виде корневой звездочки. Зубная полость в корне резца трубкообразна, в коронке расширяется и образует щель, которая распространяется на всю ширину зуба. Соответственно этому корневая звездочка стирающегося резца последовательно имеет форму сначала в виде узкой длинной, затем короткой и широкой полоски, а потом овальную и круглую.

Корневая звездочка замечается на трущейся поверхности резца только по своей слоистой коричневой или желтой окраске, более темной или светлой, чем основной дентин зуба.

Она появляется после исчезновения чашечки в возрасте 7—9 лет перед следом чашечки ближе к губному краю резца, а затем, когда след чашечки стирается, перемещается в середину трущейся поверхности. В противоположность следу чашечки корневая звездочка сохраняется до конца жизни лошади (рис. 145).

*Ширина и форма резцов* с возрастом изменяется в зависимости от разного их строения в стирающейся коронке и в выдвигаемом из зубной ячейки корне.

У молодой лошади резцы широкие и крючкообразные, у лошади средних лет — средней ширины и у старой лошади — узкие и долотообразные («бычачьи»). У молодой лошади коронки резцов плотно соприкасаются и направлены веерообразно из одной точки, в которой начинаются их корни. С возрастом это направление изменяется, корни резцов расходятся и становятся сначала параллельными, а потом расходящимися. Коронки резцов, наоборот, сближаются, у десны между ними появляются треугольные промежутки, тем большие, чем старше животные (рис. 146).

В зависимости от этого изменяется форма резцовых дуг и угол их смыкания. У молодой лошади резцовые дуги широкие, полукруглые и смыкаются в виде клещей, у старой — они суживаются, выпрямляются и смыкаются клинообразно под более острым углом.

Если при осмотре резцов верхней и нижней челюсти лошади замечается, что резцы у нее широкие, смыкаются крючкообразно, то это молодая лошадь. Если же резцы узкие, направлены вперед, смыкаются под острым углом и между ними у десны имеются большие промежутки, то это старая лошадь (рис. 147, 148). У лошади старше 16 лет в профиле ее челюстей, с почти горизонтальным направлением нижней челюсти, обычно видно только два резца (рис. 149).

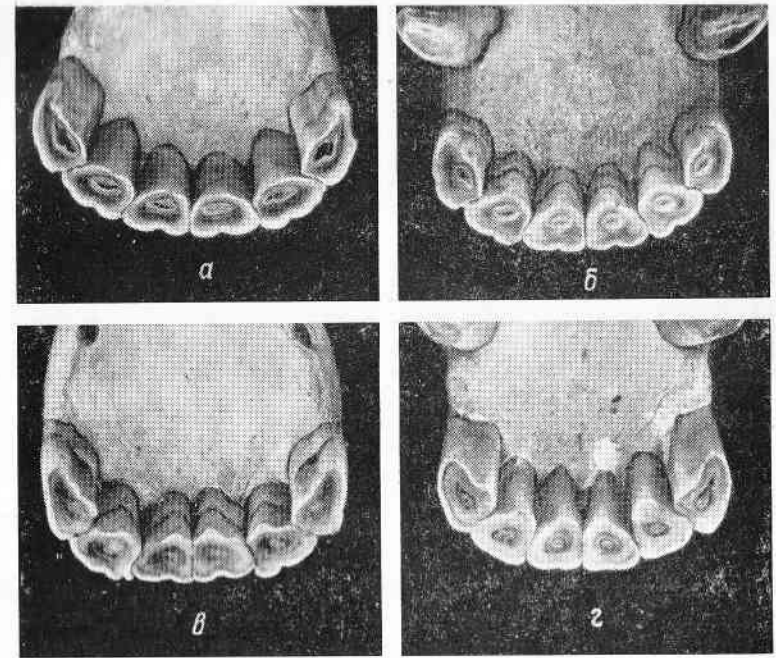


Рис. 144. Округлая форма трущейся поверхности, стирание следа чашечки и изменение формы корневой звездочки постоянных резцов нижней челюсти:

а — 10 лет. Форма трущейся поверхности округлая. След чашечки отодвинут к язычному краю. Корневая звездочка на зацепах в виде короткой полоски, но чашечка на крайках еще сохранилась; б — 12 лет. Форма трущейся поверхности округлая. След чашечки маленький и округлый. Корневая звездочка в виде короткой и широкой полоски; в — 14 лет. Форма трущейся поверхности еще округлая. Ничтожные остатки следа чашечки заметны только на одном среднем резце и на крайках. Корневая звездочка овальная; г — 16 лет. Форма трущейся поверхности становится треугольной. Корневая звездочка на зацепах округлая, на средних резцах и крайках еще овальная.

По И. Бобинскому, у лошадей пастбищного содержания резцы, «будучи не длинны, сохраняют долее свое прямое отвесное направление. Напротив того, у лошадей, стоящих всегда в конюшне на сухом корме, передние зубы стираются мало и чашечки на оных сохраняются более, но сии мало стертые, передние зубы, будучи длиннее, наклоняются более вперед и принимают направление, подходящее к горизонтальному».

Вследствие узости дна ротовой полости у очень старой лошади боковые части языка иногда заметно выступают за беззубые края и изо рта при раздвижении челюстей течет слюна.

В качестве дополнительных признаков возраста лошади часто рассматривают появление так называемой «вырезки», или «заеда», или «вороньего клюва» на верхних крайках, обычно наблюдаемое в возрасте от 8 до 13 лет, а также исчезновение

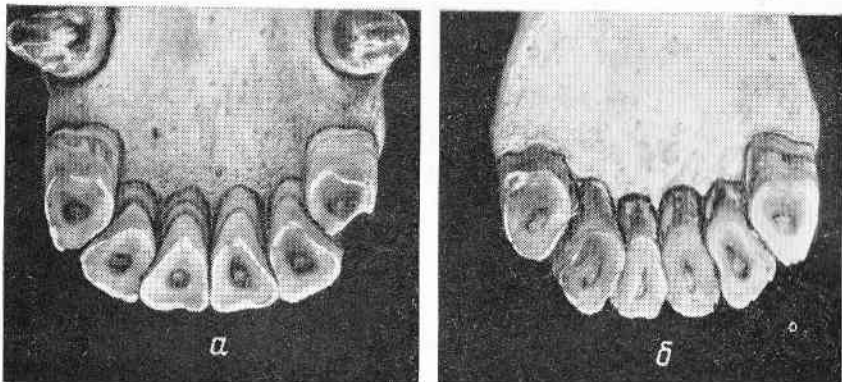


Рис. 145. Треугольная и продольно-овальная форма трущейся поверхностей постоянных резцов нижней челюсти:

*a* — 18 лет. Форма трущейся поверхности зацепов и средних треугольная. Корневая звездочка на всех резцах круглая. Все резцы окружены цементом; *б* — 25 лет. Форма трущейся поверхности зацепов и средних продольно-овальная. Корневая звездочка на них также продольно-овальная. Все резцы окружены цементом.

чашечек верхних резцов, по старым представлениям, наблюдаемое на зацепах в 9 лет, на средних — в 10 лет и на окрайках — в 11 лет. Однако фактически на верхних резцах вырезка появляется, а чашечки исчезают редко в эти сроки и по ним бывает невозможно определять возраст лошади (рис. 150).

Длина коронок резцов (видимой части зуба) лошади также не может служить надежным признаком возраста, так как при твердом дентине и замедленном стирании резцы, вследствие относительно более быстрого выдвигания их из-под десны, с возрастом удлиняются, а при мягком дентине, наоборот, укорачиваются.

У резцов с мягким дентином обрамляющая эмаль на трущейся поверхности резко выделяется над сильно стертым, «выеденным» дентином и имеет зазубренные края. У резцов с твердым дентином, имеющим иногда буровато-темный цвет («смолевые зубы»),

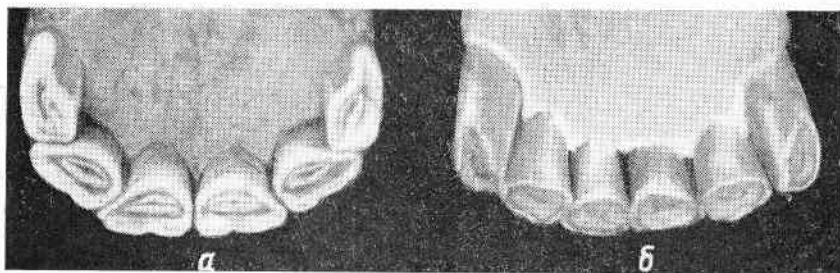


Рис. 146. Резцовые дуги:

*a* — полукруглая 8-летней лошади; *б* — выпрямленная 14-летней лошади.

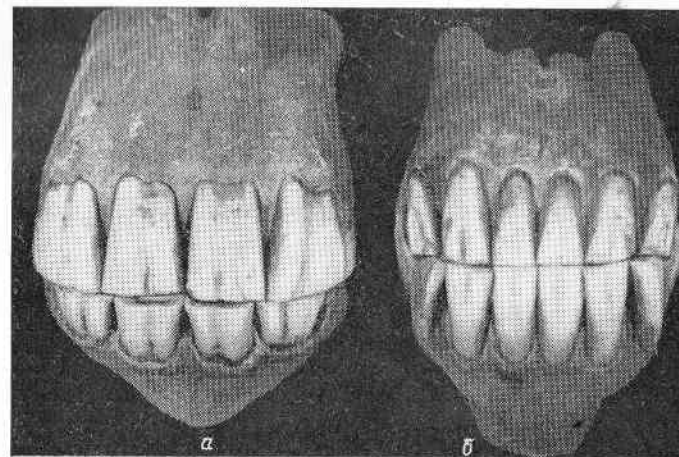


Рис. 147. Челюсти:

*a* — с широкими резцами молодой 5-летней лошади; *б* — с узкими резцами старой 18-летней лошади.

эмаль на трущейся поверхности находится на одном уровне с дентином и чашечки остаются до старости лошади (168, 376).

Ненормально короткие резцы с мягким дентином показывают лошадь более старой, чем она есть на самом деле. Напротив, слишком длинные резцы вызывают ошибки в сторону преуменьшения действительного возраста лошади (рис. 151).

При определении возраста надо всегда делать поправки на мягкость или твердость дентина или большую или меньшую длину резцов (1154).

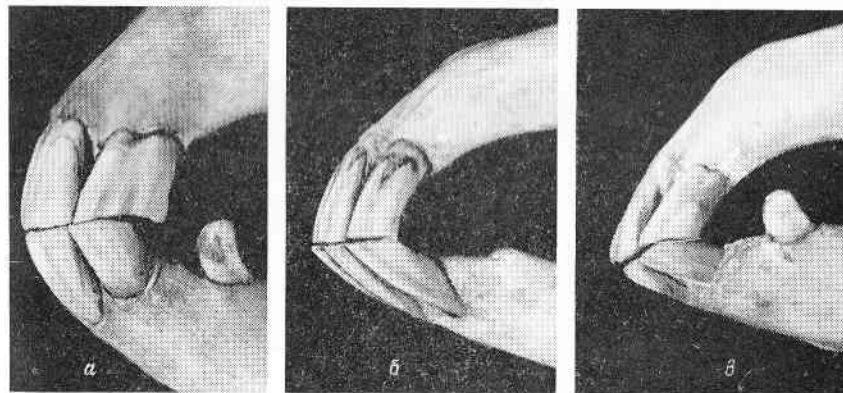


Рис. 148. Смыкание резцовых дуг:

*a* — молодой лошади в возрасте 6 лет, резцы широкие и крючкообразные; *б* — лошади среднего возраста (14 лет), резцы более узкие и выпрямляются; *в* — старой лошади (18 лет), «долотообразные» резцы.

Примерная длина видимой части нижних постоянных резцов у лошади: заценов 16—18 мм, средних 12—14 мм и крайков 9—11 мм. Лошадям, имеющим ненормальную длину резцов, для приблизительного исчисления их возраста следует прибавлять или убавлять столько лет, сколько раз в излишке или недостатке длины резцов содержится величина нормального ежегодного их стирания (2 мм).

Наибольшую длину резцы обычно имеют в возрасте 9—10 лет, затем их длина, несмотря на меньшее их стирание, у старых лошадей уменьшается.

*Прорезывание и стирание постоянных клыков* для определения возраста лошадей почти не имеет значения. Их стирание очень сильно зависит от корма и от условий индивидуального развития лошадей. С возрастом у клыков постепенно стираются острые края спереди и сзади, расстояние их от резцов увеличивается и они как бы отклоняются назад:

*Прорезывание, смена и стирание коренных зубов*, наоборот, может давать даже более точные, по сравнению с резцами, указания о возрасте (1629). Однако на практике ими редко пользуются влед-



Рис. 149. Дологообразные резцы нижней челюсти чистокровного верхового жеребца Будынка в возрасте 30 лет с щучьими зубами и почти совершенно стертymi резцами верхней челюсти.



Рис. 150. Вырезка на верхнем крайке лошади 12 лет.

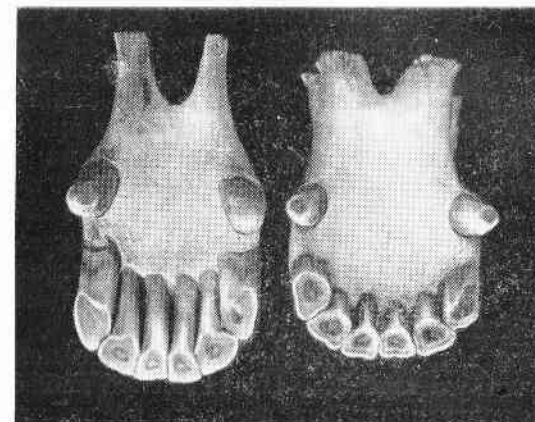


Рис. 151. Длинные и короткие резцы разной твердости дентина, неверно показывающие одинаковый возраст.

ствие трудности осмотра коренных зубов лошади без специального инструмента — зевника.

Сроки прорезывания и смены коренных зубов и клыков лошади представлены в следующей таблице.

	Прорезывание		Смена трех молочных коренных зубов	Прорезывание	
	трех молочных коренных зубов	четвертого коренного зуба		шестого коренного зуба	постоянных клыков
При рождении или в течение первых трех дней		10 месяцев	2½—3 года	3—5 лет	3—6 лет

В зубной системе лошади часто встречаются разные *отклонения*, более или менее затрудняющие определение возраста. Главнейшими из них являются: раннее появление резцов у скороспелых тяжеловозных пород лошадей, хорошо кормимых и не работающих; запаздывание прорезывания и смены резцов вследствие жеребости и плохих условий кормления и содержания лошадей, появление лишних или недоразвитие зубов; замедленное или ускоренное стирание резцов в зависимости от мягкости или жесткости корма, от разной твердости дентина; ненормальная глубина («полозубость») или незамкнутость чашечек (особенно часто на крайках); незаполнение дентином корневой полости; косое стирание резцов вследствие хромоты и других причин;

неполное или неправильное смыкание зубов в виде «ножниц», «птичьего клюва», «щучьих зубов» и др.\*.

Отклонения в резцах лошади, обычно развивающиеся к старости, допускают лишь весьма неточное определение ее возраста.

Для определения возраста лошади нужно иметь ясное представление об изменчивости и значении каждого из признаков возраста и научиться точно и быстро в них ориентироваться. По невнимательности и неопытности иногда путают молочные резцы с постоянными, чашечку со следом чашечки и не замечают корневой звездочки, а также вышеперечисленных отклонений.

О возрасте лошади следует судить не по одному признаку, а по всем признакам в их совокупности.

Определение возраста лошади по зубам не может претендовать на абсолютную точность. Практические наблюдения и специальная проверка признаков возраста по зубам показывают, что даже при правильном их наблюдении и истолковании возможны ошибки:

в возрасте	2—5 лет	на полгода		
»	»	6—10 »	»	один год
»	»	11—15 »	»	два года
»	»	16 лет и старше	на три года и больше	

Однако с практической точки зрения ошибки на 2—3 года при определении возраста лошади старше 10 лет не столь существенны.

Эвест, Губо и Баррье и Урусов считали, что после 12 лет зубы лошади дают повод только к догадкам, а после 16 лет вообще не может быть точного определения ее возраста.

«Когда дело идет о старой лошади, самое элементарное благообразие запрещает исследователю или эксперту высказываться иначе, как в виде предположения», — писали Губо и Баррье.

Всегда разумно не делать решительных попыток точного определения возраста лошади, если для этого имеется мало данных.

Не нужно забывать, что зубы служат для жевания, а не для определения возраста по ним.

\* У табульных лошадей на сухой, грубостебельной растительности полупустынных песчаных пастбищ и при тебеневке по льду зубы стираются быстрее, чем у лошадей конюшенного содержания.  
Библ. 242, 601, 661, 772, 1308, 1309, 1642.



## МАСТИ, ОТМЕТИНЫ И ДРУГИЕ ПРИМЕТЫ, ЛОШАДИ

Масть, или окраска волосяного покрова, лошади в основном зависит от цвета волос: покровных (головы, шеи, туловища и конечностей) и защитных (гривы, хвоста и щеток). В некоторой степени тон масти также зависит и от цвета кожи лошади. Цвет кожи может быть черный, розовый и пятнистый. Розовая кожа всегда образует белые волосы и на венчике копыт — белый рог. Черная кожа венчика образует темные копыта даже у серых лошадей. Кожа под белыми отметинами у лошадей всегда имеет розовую окраску.

Факторами окраски волоса являются: распределение пигмента в корковом слое, строение коркового и мозгового вещества, распределение воздуха в пустотах, светопреломление и освещение.

Белый цвет волос, по Гэйсу, это структурный цвет, напоминающий цвет морской пены или белых облаков.

Темная пигментация волоса развивается в местах наилучшего питания кожи кровью под влиянием особого фермента — оксидазы кожи, образование которой, по Дюрсту, зависит от степени щелочности крови, но это не всегда подтверждается (203, 536, 785).

Дюрст, Давенпорт, Жепнер и Массерели признавали темный пигмент кожи лошади очень важным признаком выносливости ее организма.

По наблюдениям Гэйса, лошади с розовой кожей и белой мастью отличались более рыхлой конституцией, чем лошади с черной кожей. Волосы темной окраски выдерживали и большее натяжение, чем светлые волосы.

Проф. П. Н. Кулишов и С. П. Урусов также считали, что лошади темных мастей более выносливы и одарены более крепкой здоровой конституцией.

По проф. М. П. Придорогину, светлая окраска у животных связана с изнеженностью, с меньшей стойкостью против неблагоприятных внешних влияний.



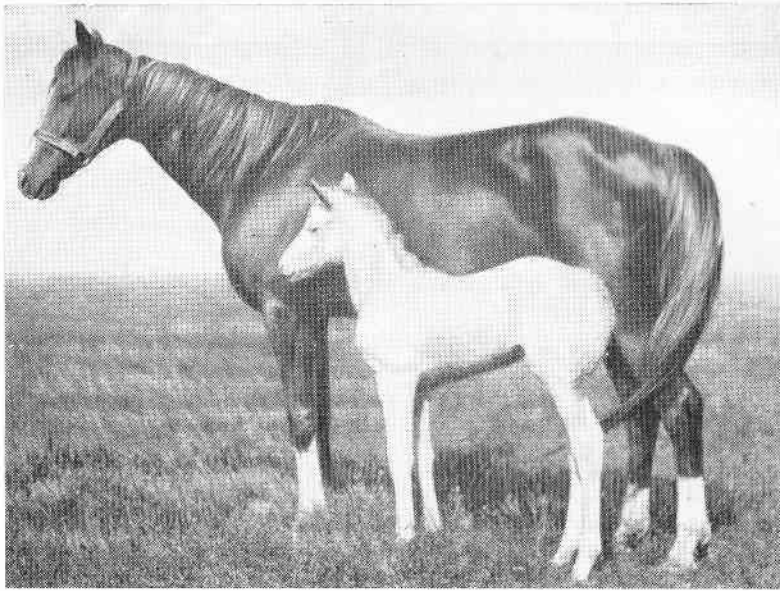


Рис. 152. Белорожденный жеребенок в Ессентукском конном заводе.

По проф. У. Дюрсту, настоящий альбинизм представляет высшую степень атрофии ферментобразующей способности кожи. Альбиносы, лишенные пигмента кожи, волоса и копыт, с белыми или розовыми глазами имеют пониженную жизнеспособность. Белорожденные лошади альбиносы из Фридериксборгского завода Дании, представляя продукты родственного спаривания и вырождения, были неплодовиты и невыносливы (1538, 1699).

Белые от рождения лошади в настоящее время встречаются исключительно редко.

Частичный альбинизм в виде пегости и отметин у лошадей также связывается с некоторым ослаблением их конституции. Участки кожи под отметинами, лишенные пигмента, более подвержены кожным заболеваниям, особенно мокрецу. Пегие, сильно отметистые лошади при скормливаниях гречихи склоны заболеть особым рода сыпью по белой коже, называемой «гречишной болезнью». Поэтому больших белых отметин у лошадей обычно избегают. Однако старые представления, что лошади с широкой белой лысиной слабозады, а с белыми очками склоны к воспалению глаз, не имеют никаких оснований (970, 1684).

У серых лошадей иногда в разных местах наблюдаются злокачественные опухоли — меланомы, содержащие черный пигмент. Они называются «черносиками» и представляют симптомы *меланосаркомы*, неизлечимой и наследственной болезни, которой подвержены только серые лошади, особенно орловские рысаки

и першероны. Эти опухоли, распространяясь по всему телу, затрагивают жизненно важные внутренние органы лошади и могут быть причиной ее смерти. Поэтому в целях сокращения заболевания меланосаркомой в неблагополучных хозяйствах предпочитают темные масти лошадей\*.

Посредственная связь масти с темпераментом лошади в настоящее время отвергается. Старое представление, что рыжие лошади — холерического темперамента, гнедые — сангвинического, вороные — меланхолического и серые — флегматического, ни на чем не основано.

«Прежде существовало общее мнение (и ныне еще многие этому верят), — писал А. И. Рутенберг, — будто бы цвет шерсти имеет влияние на силу, доброту или нрав лошади, а отметинам приписывали даже значение, будто бы они приносят счастье или несчастье владельцу лошади. То и другое нелепый предрассудок, недостойный никакого внимания».

Масть не стоит в прямой связи с производительностью лошади. Работоспособность лошади от масти не зависит. В этом смысле «хорошая лошадь всегда имеет хорошую масть» (557, 570, 1684).

«Рубашка (колер) — предмет есть условный», — утверждал проф. В. И. Всеволодов.

«...и в различии шерстей не можно показать преимущества; ибо любление оных столько ж различно, как и самые шерсти», — писал Л. М. Эвст.

По соображениям внешнего вида иногда предпочитают те или иные масти. Арабские коцеводы, например, советовали: «никогда не покупай рыжей лошади, продай вороную, заботься о белой, а сам ездь на гнедой».

В смене верховой езды и теперь часто отбирают одномастных лошадей: рыжих, серых, гнедых или вороных (314). Пегих лошадей всегда считали некрасивыми («сродни корове») и сбывали. Отсюда произошло и название «цыганская масть».

Серая масть, весьма разнообразная в оттенках и белеющая с возрастом, часто избегается вследствие склонности серых лошадей к заболеванию меланосаркомой, а также и из-за необходимости их более тщательной чистки, так как грязь на белом фоне всегда бросается в глаза. Кроме того, серый волос заметнее пачкает платье всадника, особенно во время линьки лошади.

Дикие лошади, подобно одноцветным диким животным, имеют меньшее разнообразие мастей, чем домашние, но среди них наблюдается зональность окраски и явления мимикрии.

«Дикие лошади были все одной масти, а именно: нечисто гнедой», — писал в 1846 г. А. И. Рутенберг.

Гнедо-саврасая масть дикой лошади Пржевальского соответственно среде обитания в сухих степях и на плоскогорьях имеет

\* Библи. 76, 472, 474, 637, 875.

Trum, B. F. Gray horse tumours. Blood-Horse, 1949, 55 : 731—732.

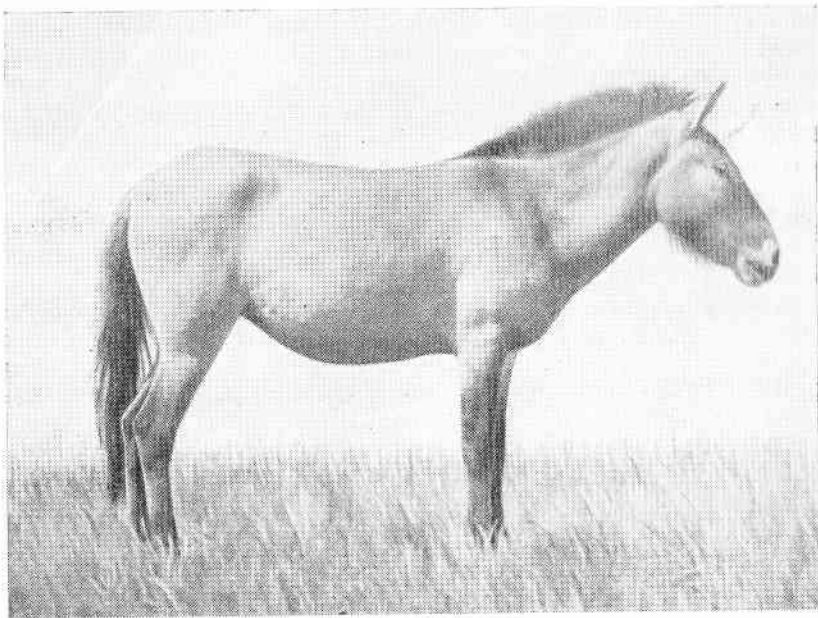


Рис. 153. Лошадь Пржевальского зональной окраски.

защитную желтовато-коричневую окраску, более темную летом и более светлую зимой.

Масть диких лошадей характеризуется зональностью окраски волоса как по его длине (более светлой у основания и темной у кончика), так и по расположению разноцветных волос в разных местах туловища, шеи, головы и ног.

Более светлая, защитная окраска нижней части туловища диких животных, по наблюдениям Гейсса, делает их менее заметными в условиях естественной среды.

У домашних степных и лесных лошадей зональность окраски сохраняется только на некоторых мастях; саврасой, каурой, мышастью, иногда гнедой, буланой, соловой и рыжей\*.

Домашние лошади имеют более однородные по своей окраске масти, чем дикие лошади, и в то же время «роскошнейшее разнообразие мастей» (В. К. Хлюдовский)\*\*.

Масть — наследственный признак лошади. Еще Ч. Дарвин указывал на весьма эффектные случаи наследственности и изменчивости окраски животных при скрещиваниях. Среди лошадей часто наблюдалось, что серые родители давали только серое потомство. Отмечалось доминирование окраски серых, саврасых, чалых, пегих и чубарых лошадей над другими мастями. Иногда

\* Библ. 372, 492, 764, 904, 1335, 1505, 1580, 1700.

\*\* Библ. 113, 829, 879, 1729.

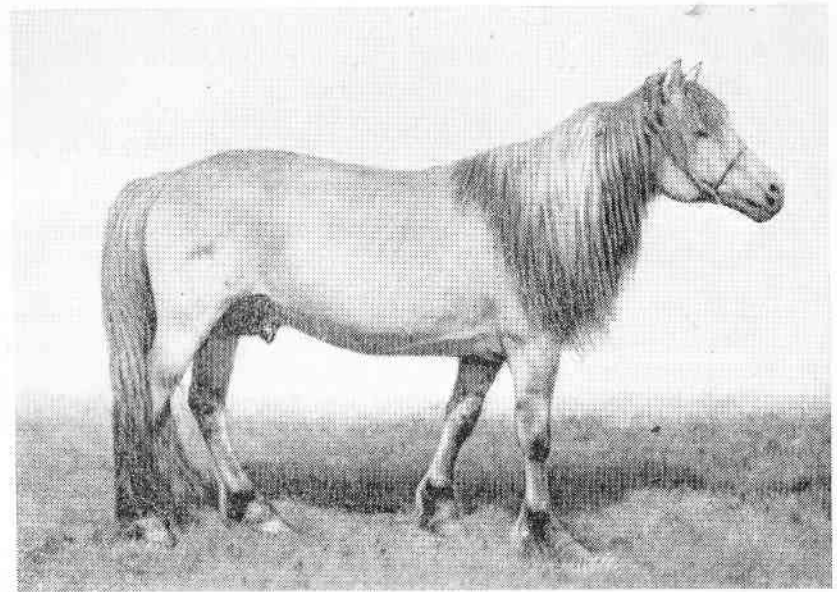


Рис. 154. Якутский жеребец саврасой масти.

масть лошади наследовалась вместе с отметинами. У серых арабских лошадей наблюдалось наследование темной пигментации кожи, темной гривы и хвоста. У серых орловских рысаков замечалось стойкое наследование разного характера возрастного поседедения. Иногда масть матери наследовалась сильнее, чем масть отца.

Среди лошадей почти не встречается одномастных пород. Но для всех пород лошадей весьма характерны определенные преобладающие масти: для донской — золотисто-рыжая или бурая с отметинами, для орловского рысака — серая, вороная, гнедая; для советского тяжеловоза — рыже-чалая и гнедо-чалая; для владимирского тяжеловоза — гнедая с отметинами головы и ног; для русской верховой — вороная без отметин и т. д.

Масть лошади иногда рассматривалась как своеобразная фабричная марка породы («вывеска», по выражению проф. М. И. Придорогина), и по ней судили о чистоте происхождения животного. Отклонения по масти рассматривались как признаки нечистопородности\*.

Окраска лошади сильно меняется с ее возрастом, с сезоном года, в зависимости от климатических влияний, условий содержания, кормления, ухода, упитанности и здоровья.

\* Библ. 496, 499, 760, 769, 776, 790, 944, 1049, 1073, 1109, 1140, 1142, 1216, 1324, 1328, 1329, 1330, 1332, 1335, 1593, 1603, 1615, 1667, 1681, 1699, 1700.

Жеребята рождаются с мягкой, курчавой, толстой, «молочной» шерстью. Приблизительно в полгода они лишают, и первородный волос у них заменяется волосом другого качества, более бледного цвета. Прежде всего светлая шерсть показывается на глазных дугах, на висках, на щеках, на ушах и вблизи углов рта (499, 500).

Серые лошади рождаются темной окраски (вороной, гнедой, рыжей). Таким образом, взрослые серые лошади — это вороные, гнедые, рыжие, побелевшие с возрастом в большей или меньшей степени\*.

Вороные лошади рождаются рыжеватыми или темно-мышастыми, пепельно-серыми, «голубыми». С возрастом они получают более черный блестящий волос.

Раньше чем в возрасте шести месяцев, т. е. до линьки, бывает трудно определить, какая масть будет у взрослой лошади. П. Г. Алтухов по этому поводу писал: «Рыжие вначале представляются желто-красноватыми с сероватым оттенком. Грязно-или серо-гнедые, как бы посыпанные мукою, жеребята с возрастом делаются светло-гнедыми; желтовато-гнедые с серым оттенком со временем превращаются в темно-гнедых».

Зимой окраска лошади делается несколько светлее (исключение составляет вороная масть) и более матовой, чем летом. Особенно заметно это зимнее посветление масти в северных арктических районах и, в частности, у якутских лошадей в связи с обильно отрастающим у них пухом (1650).

Летом масть обыкновенно становится темнее и более блестит, чем зимой.

Проф. У. Дюрст считал, что лошади светлых мастей летом меньше страдают от жары, а зимой от холода. Однако, по сообщениям Г. Гэйсса, вороные и караковые лошади лучше выдерживали жару, тогда как белые с розовой кожей и серые страдали от нее сильнее, хотя они и реже подвергаются солнечным ударам. В тропическом климате серые лошади потели сильнее, чем лошади темных мастей.

Солнечные лучи оказывают более сильное действие на кожу, лишенную пигмента, чем на темную кожу.

Пигмент темной кожи, отсутствующий в розовой, играет роль преграды для лучей солнца. Этот пигмент поглощает и задерживает тепло световых лучей. Однако темная поверхность кожи, быстрее поглощая тепло, быстрее его и излучает.

Весьма возможно, что с этим связано и большее разнообразие светлой окраски покровного волоса и кожи у северных и степных лошадей по сравнению с большим однообразием темной окраски у южных и горных лошадей. Серые арабские и золотисто-соловые

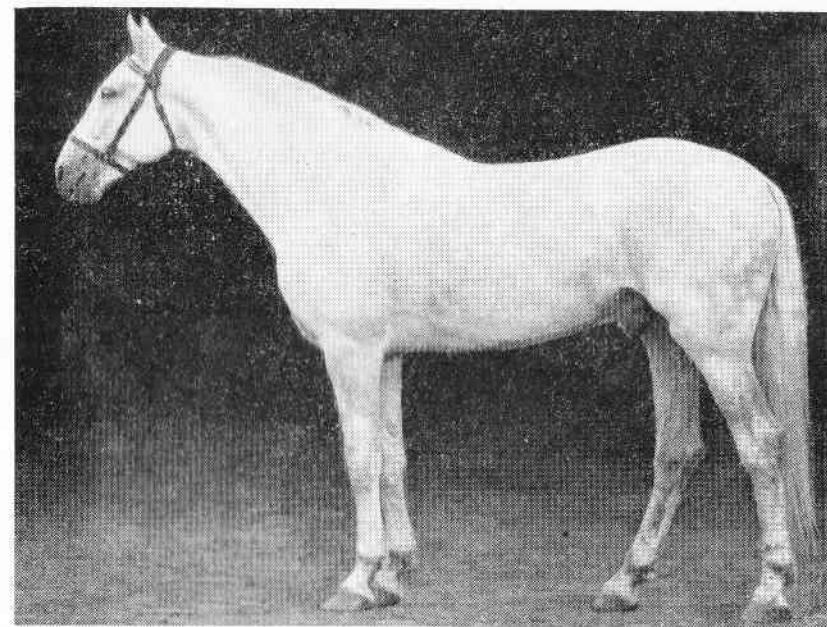
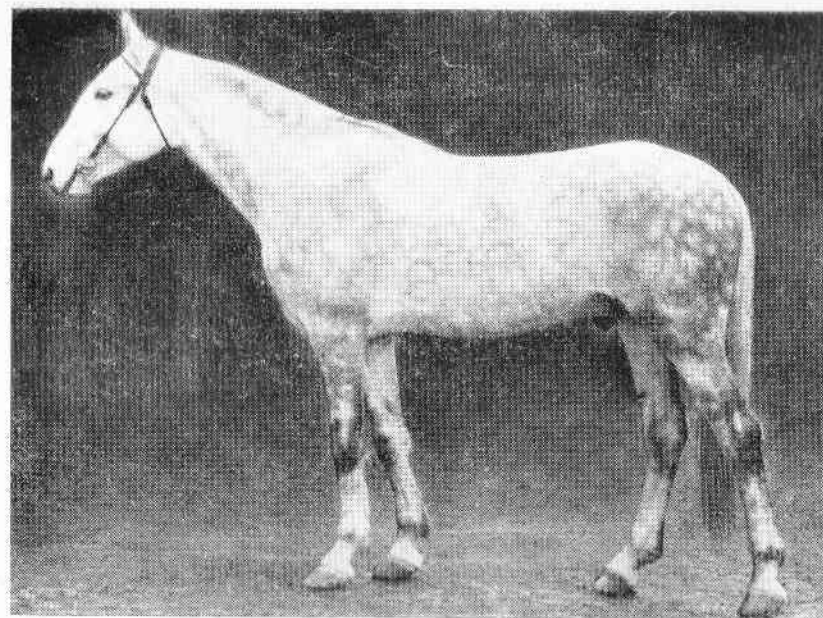


Рис. 155. Орловский рысак Улов:

в возрасте трех лет, серый в яблоках и в возрасте шести лет, светло-серый с остатками «яблок» только на крупе.

\* Библ. 765, 875, 1246, 1551, 1726.

Wiener. Tierärztliche Monatschrift 1937, 24: 527—528.

ахал-текинские лошади с темной пигментацией кожи в этом отношении не составляют исключения.

При хорошем кормлении и здоровье у лошадей, содержащихся в теплом климате или в теплых конюшнях на соломенной подстилке, при ручной чистке, покровный волос делается более гладким, тонким, темным и блестящим. Эти его свойства сохраняются дольше всего на бедрах, под гривой и под пополами.

При плохом кормлении и нездоровье, при содержании лошадей под открытым небом, в сырости, в тумане и на холоду, покровный волос у них делается длинным, тусклым, матовым и взъерошенным.

Все это влияет на оттенки мастей лошадей, которые при ярком освещении обнаруживаются весьма живо. В тени масть кажется монотонной.

Стрижка лошади делает цветную масть светлее, так как волосы у своего основания имеют более светлую окраску. Лошади светлых мастей от стрижки и в период линьки темнеют вследствие просвечивания темной кожи.

В связи с условиями кормления и содержания у лошадей на разных мастях и особенно часто на серой появляется особый рисунок, так называемые «яблоки». Эта особенность масти лошадей возникает вследствие неравномерности обесцвечивания покровного волоса туловища с задержкой пигмента в местах наилучшего питания кожи кровью. Яблоки соответствуют кровеносной сети сосудов кожи. Наибольшее обесцвечивание наблюдается внутри петель кровеносных сосудов, в середине яблок. При хорошем кормлении и содержании яблоки бывают более выражены и сохраняются дольше. Яблоки бывают на многих мастях: серой, рыжей, игрепевой, буланой, гнедой, вороной и др.

Масть лошади вместе с ее особенностями, в зависимости от цвета волос и кожи, представляет важнейший и наиболее доступный опознавательный признак лошади.

«Первое, при взгляде на лошадь глазам представляющееся, составляет шерсть», — писал Л. М. Эвест.

Отметинами лошади называются врожденные различной величины и формы пятна, встречающиеся на разных мастях. Отметины располагаются на голове и конечностях и чаще на одной из задних ног.

Отметины бывают белые и темные\*.

Белые отметины лошадей чаще бывают на светлых мастях, в том числе на серой и больше всего на рыжей.

Темные отметины лошадей чаще бывают на рыжей, буланой, саврасой, каурой, мышастой и других мастях зональной окраски.

Названия мастей и отметин лошади и порядок их описания вместе с другими приметами определяется следующим.

\* Библ. 113, 300, 372, 492, 685, 790, 794, 795, 809, 904, 905, 970, 997, 1140, 1142, 1172, 1176, 1216, 1329, 1330, 1332, 1334, 1498, 1505, 1596, 1597, 1603, 1684, 1700, 1729.

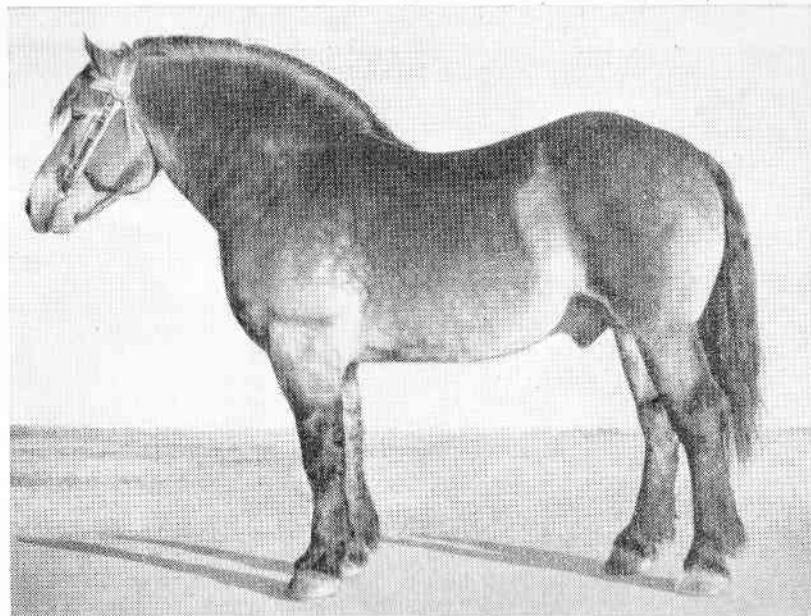


Рис. 156. Советский тяжеловоз Оптимист (ВСХВ, 1955 г.), гнедой, подласой масти в яблоках.

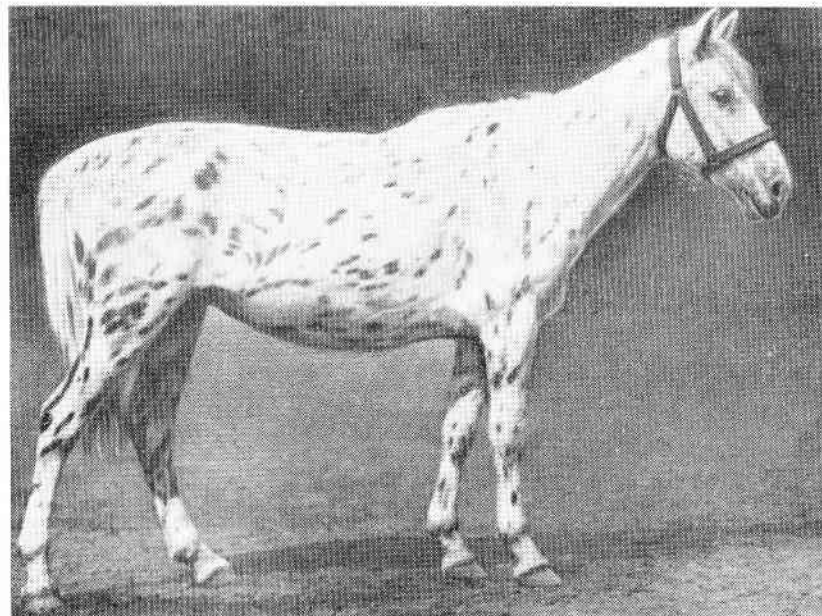


Рис. 157. Киргизская кобыла чубарой крапчатой масти.

## Масти лошадей

Масть	Оттенки	Описание
Рыжая	Темная Светлая	Рыжая одинаковая окраска туловища и ног, грива и хвост того же цвета или несколько светлее, в желтизну
Бурая	Темная Светлая	Окраска туловища от гризно-рыжей до каштановой, хвост и грива часто темнее, с примесью черных волос
Игретевая	Темная	Туловище шоколадного цвета часто в «яблоках», хвост и грива белые или дымчатые (с примесью черных волос)
	Светлая	Окраска туловища близка к светло-коричневой, хвост и грива белые или дымчатые
Вороная	Черная	Равномерная черная окраска туловища, ног, гривы и хвоста
	В загаре	От выгорания на солнце концы волос порыжели. Корпус лошади приобрел гризно-бурюю окраску при оставшихся черными голове и конечностях
Караковая		Черная окраска туловища, головы и ног, с коричневыми подпалинами на морде, вокруг глаз и ноздрей, на брюхе, в пахах и на ягодицах
Гнедая	Темная Светлая	Коричневая различных оттенков окраска туловища и головы. Ноги ниже запястья и скакательного сустава черные, грива и хвост тоже черные
	Подласая	Гнедая, с белесоватой шерстью на конце морды, в пахах и на животе
Буланая	Темная Светлая	Желтовато-песочная различных оттенков окраска туловища и головы (от близкой к светло-гнедой до почти белой). Нижние части ног, грива и хвост черные. По спине может быть темная полоса — «ремень»
	Соловая	Та же желтая окраска, что и у буланой, но ноги одинаковой окраски с туловищем. Грива и хвост окрашены в тот же цвет или светлее
Изабеловая	Темная Светлая	Желтовато-молочной окраски, грива, хвост, щетки и копыта белые. Кожа бледно-розовая, глаза белозорые, «сорочьи»
	Саврасая	Окраска, как у гнедой, но зональная и блеклая, желтовато-коричневая. Грива и хвост «подгорелые», с примесью бурых и светлых прядей. На конце морды, вокруг глаз, под грудью и под брюхом окраска светлее. Вдоль спины и крупа темный ремень. На лопатках темные лишаевидные пятна, «палет угля или сажки», конечности темные, часто с черными поперечными полосами — «зеброидностью»
Каурая	Гнедо-саврасая	Окраска туловища светло-желтого цвета. Остальное то же, что у гнедо-саврасой
	Рыже-саврасая	Окраска туловища светло-рыжая, блеклая, челка, грива и хвост красно-рыжие. Такого же

Масть	Оттенки	Описание
Мышастая	Темная Светлая	цвета и ремень. Остальное то же, что у гнедо-саврасой Окраска туловища цвета мыши или золы, голова, нижние части ног, грива и хвост темные. Вдоль спины от холки до хвоста темная полоса — «ремень» (обязательный признак). На лопатках «палет сажки»; на ногах, выше скакательного сустава и запястья, часто встречаются темные, поперечные полосы — «зеброидность»
	Мухортая	Та же окраска, как и у мышастой, но вокруг морды, в пахах имеются светлые подпалины желтоватого оттенка.
Белая	С темной кожей С розовой кожей	Белорожденная окраска туловища, гривы, хвоста и ног. Копыта темные. Встречается редко Белая или желто-белая окраска при рождении. Копыта светлые, глаза белые «стеклянные», «сорочьи» или розовые
	Серая	Темная Светлая
Чалая	Рыже-, вороно-, гнедо-чалая и др.	В волосах основной масти, рыжей, вороной, гнедой и других, имеется прирожденная примесь белых волос больше всего по туловищу, особенно по крупу; на голове и на ногах белых волос меньше
Пегая	Рыже-, вороно-, гнедо-, серо-пегая и др.	По основной окраске туловища разбросаны крупные белые пятна, ноги с копытами частично или совсем белые. В зависимости от расположения белых пятен на голове бывают один или оба глаза белозорые
Чубарая	Рыже-, вороно-, гнедо-чубарая	По темному фону разбросан белый волос:
	Пятнистая	а) в виде пятен
	Тигровая	б) в виде полос
Кранчатая Форелевая	Кранчатая Форелевая	По светлому фону разбросаны мелкие темные пятна:
	Кранчатая Форелевая	а) в виде круглых вкраплений б) в виде потемнений неправильной формы.

Примечания: 1. При описании мастей обязательно отмечаются несвойственные масти особенности в окраске волос, гривы и хвоста (темные или светлые), лучки волос другого цвета, седина по всему корпусу или местная, посветления — подпалины в пахах, светлые и темные пятна по туловищу, «яблоки», «ремень», «зеброидность» и др.

2. При наличии на мастьях отблеска волос, золотистого — на рыжей, буланой, соловой и гнедой и серебристого — на вороной и серой, указывается «золотисто-рыжая», «золотисто-гнедая», «серебристо-вороная», «серебристо-серая» и т. д.

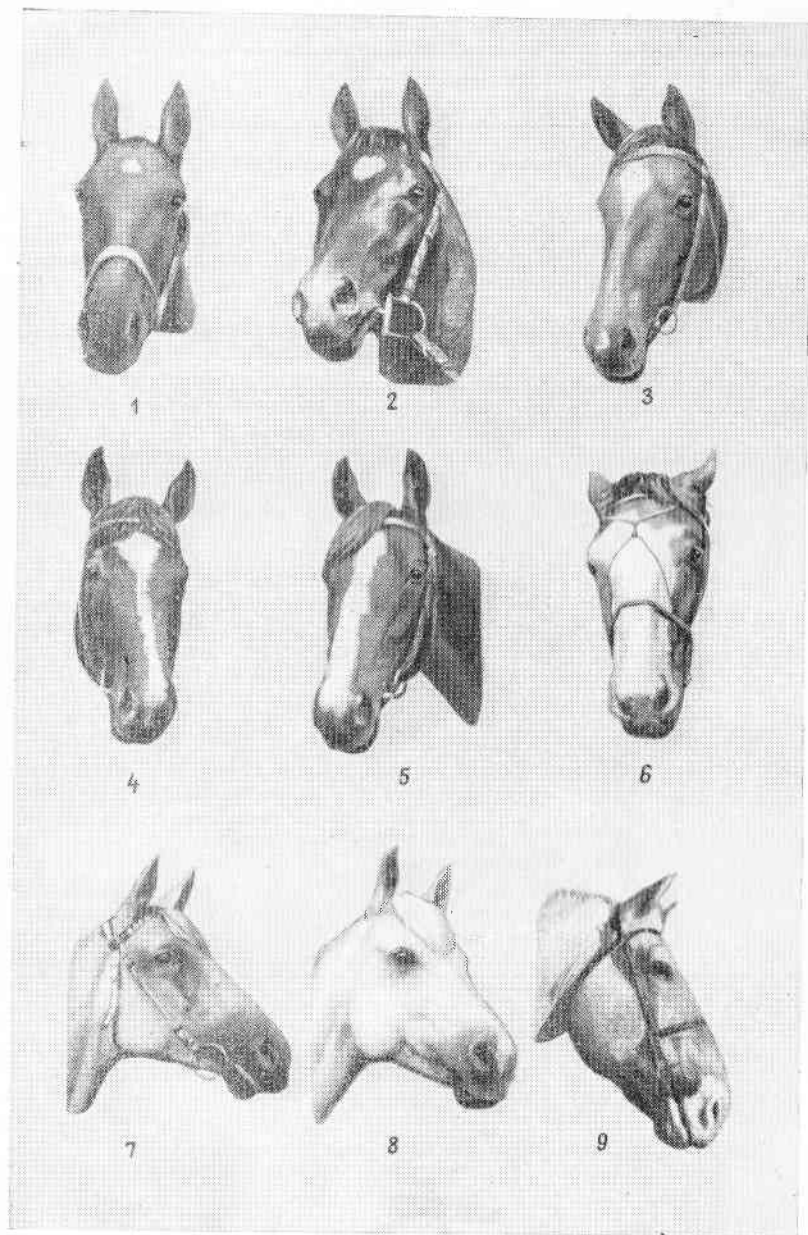


Рис. 158. Отметины головы:

1 — звездочка; 2 — звезда; 3 — звезда с узкой прерывистой проточиной и белизной между ноздрями; 4 — звезда с проточиной и белым пятном между ноздрями; 5 — звезда с широкой проточиной, захватывающей правую ноздрю; 6 — лысина, или фонарь; 7 — черная морда; 8 — белое пятно между ноздрями на черной морде; 9 — морда тельного цвета.

**Приметы лошадей.** *Приметами* называются все резко выраженные наружные индивидуальные особенности лошади, характеризующие ее в отличие от других лошадей.

У лошадей сначала описывают отметины головы, затем пог и потом другие приметы.

Белые отметины головы: а) на лбу: широкая лысина (фонарь), захватывающая глазную область, лысина до носа, звезда, большая или малая, сердцевидная или кольцеобразная звездочка, седина, сединка (большая, малая) указывается вид и точное местонахождение: посредине лба, к какому глазу ближе и т. д.; б) на переносье: проточина до губы (широкая, узкая, перовная по краям), проточинка, полоска с тупыми или острыми, снизу или сверху, концами, соединенная или не соединенная с другими отметинами лба и между ноздрями и т. д.; в) между ноздрями: белое пятно, белизна, седина, сединка (захватывает обе ноздри или одну, какую именно и как: сверху, из середины, кругом и т. д.); г) губы: белые, какая губа (нижняя, верхняя или обе), сколько белизны: на всю губу, с какой стороны, какая часть губы белая, заходит ли белизна на подбородок, подчелюсть, захватывает ли снизу ноздри и т. д.



Рис. 159. Чистокровный верховой жеребец Бримстон, рыжей масти со звездой, проточиной, не доходящей до ноздрей, и белыми отметинами ног: средней левой по венчику, передней правой со щеткой и задней левой в  $\frac{3}{4}$  плюсны.

Белые отметины ног называются по той части конечности, до которой они восходят от копыт в определенной последовательности, сначала на передних ногах, начиная с левой, потом на задних ногах, начиная с левой: белые выше или ниже запястья и скакательного сустава («в чулках»), в две трети, половину или одну треть пясти и плюсны; с захватом путового сустава, в две трети, половину или треть пуга, по венчику, кругом, снаружи или внутри, в пятке и т. д. Белы ли ноги с копытами или только по шерсти, какое копыто бело, есть ли по темному копыту светлые полосы. Это особенно важно описывать у одномастных (в частности, у серых) лошадей, у которых белые отметины бывают часто, но не всегда заметны.

Тельные пятна («пятна проказы»), иногда имеющие также белый или темный волос, мраморные или окаймленные, встречаются у лошадей всех мастей и особенно часто у серых и белых лошадей. Эти пятна располагаются между ноздрями, в окружности рта, ноздрей, глаз, ренцы, заднего прохода, петли, промежности, мошонки, вымени, крайней плоти и внутренней поверхности бедер. Они могут увеличиваться в размере и числе и пропадать без видимых причин.

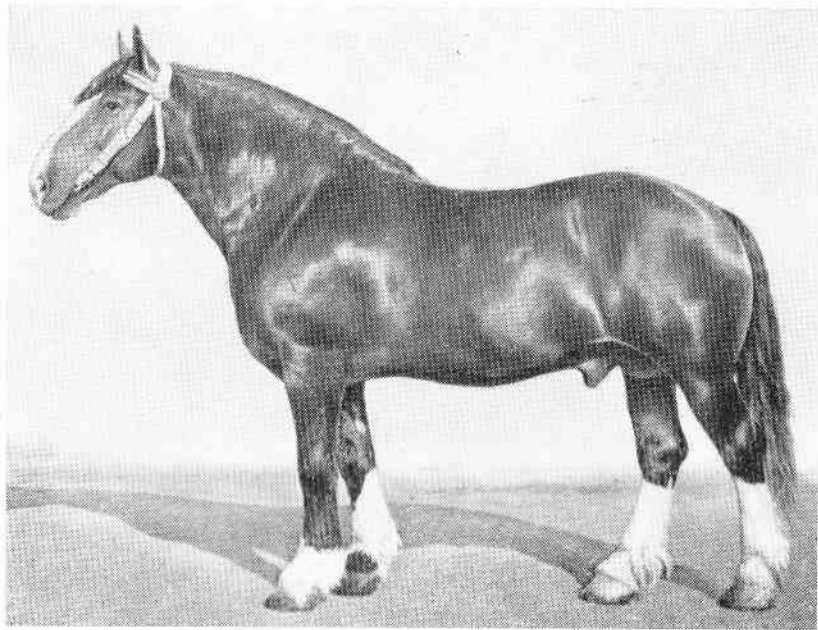


Рис. 160. Владимирский тяжеловоз Графчик, чемпион ВСХВ 1954 г., гнедой масти, лысый с тельным пятном между ноздрями, захватывающим левую ноздрю, и с отметинами всех четырех ног: левая передняя со щеткой, правая передняя спереди в полпяти, а сзади по запястью с большим черным пятном по венчику изнутри и обе задние по скакательный сустав с копытами белые.

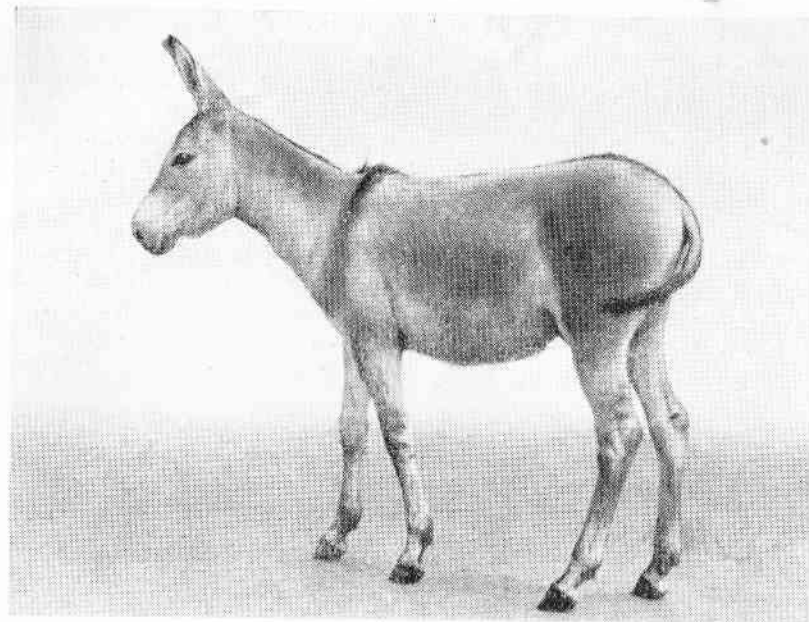


Рис. 161. Помесь домашней лошади с куланом — «конекулан» (ВСХВ 1939 г.) зональной окраски с темными отметинами: «ремень» по спине, затемнение — «крылья» — на лопатках и «зеброидность» на ногах.

Темные отметины: темная каемка ушей, темная голова или нос, «лисий нос» с рыжими подпалинами сбоку, темные пятна между ноздрями и на губах, темные пятна по туловищу, крупные мраморные и мелкие цветные («гречка», «мушчатость»), лишаявидные потемнения шерсти («налет угля или сажи»), темная полоса по спине («ремень») и поперечные полосы на лопатках («ленты или крылья»), образующие «крест», «зеброидность» на ногах, и др.

Другие приметы. Приметами, кроме отметин, считаются следующие опознавательные признаки лошади: тавро, глаза «сорочьи», с пятнами на радужной оболочке, с коринкой, хроническое помутнение роговицы (бельмо), выбитый глаз (например, кривая на левый глаз), ухо, обрезанное сверху («корноухость»), вырезанное сбоку, «поротое вилкой», пробитое в середине, разрезанные ноздри, вырезанные хряпки, сбитый маклок, разрывы и впадины мышц («утоны»), грыжи и т. п.

Тавро обозначается с указанием места расположения на левой или правой лопатке, бедре, шее, ганаше, сшине или копытах\*.

\* Библ. 198, 297, 466, 553, 966, 1624.

Седина от побоин седлом или упряжью, так называемые «подпарины», грива направо или налево, стриженная грива или хвост представляют собой случайные, приобретенные и временные приметы и в документах не отмечаются.

Если у лошади примет нет, то в документах обязательно указывается «без примет». Такие лошади описываются индивидуально.

Кроме вышеописанных отметин и особенностей масти лошадей в шпологиической литературе и называются еще следующие.

*Белые отметины* без каймы и с окаймлением цветным волосом, на голове «цветочек», «гнездо», «грамотка», «прочалника», «щелчок», «молочное рыло»; на туловище — «снежные хлопья», «живот оленя», на конечностях — «ветви дерева», «бальзаны».

*Темные отметины* — «коровье рыло», «вишние пятна», «цветы персика» и «тысяча цветов», «горюстаевые хвостики», «пятна пантеры», «магометовы пятна», «след головы».

*Блеск волоса:* смолистый, медный, бронзовый, муаристый, атласный, бархатистый.

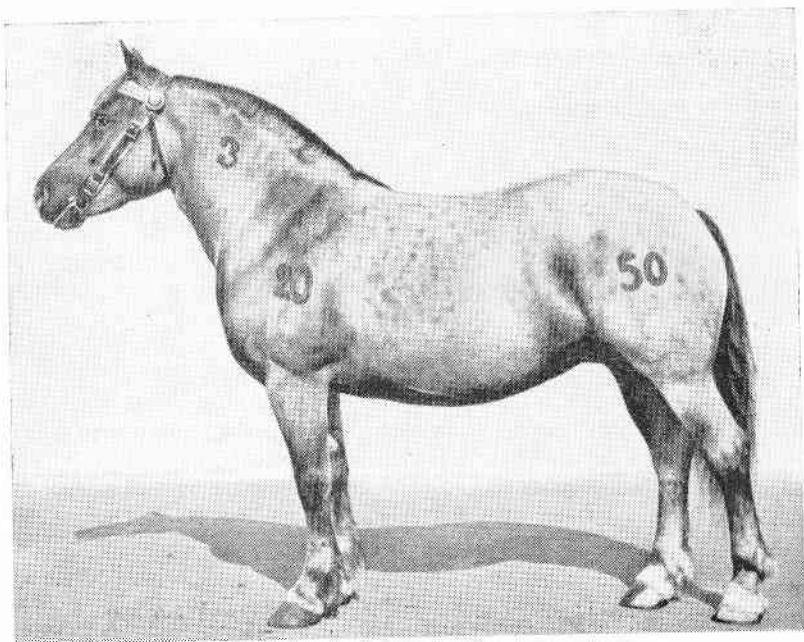


Рис. 162. Тавра на рыже-чалой масти русской тяжеловозной кобылы Радости (ВСХВ, 1954 г.), не требующие возобновления, так как на них растет рыжий волос без примеси седых волос, свойственных чалой масти.

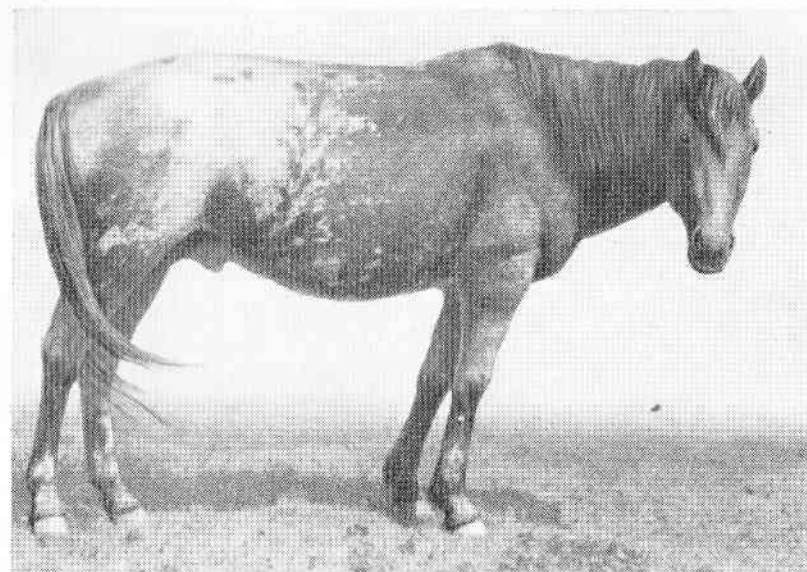


Рис. 163. Чапракковая масть.

Отмастки мастей. *Рыжая:* каштановая, кофейная, печеночная, красная, вишневая, «в поту или масле», «с углем».

*Ворона:* голубая, угле-ворона.

*Гнедая:* красная, вишневая, каштановая, дикокаштановая, олено-гнедая.

*Белая:* горюстаевая, фарфоровая, молочная, розовая.

*Серая:* голубая, железистая, сиво-железная, аспидная, пестрая, мраморная, дроздовая.

*Чалая:* красная, винная, мускатная, в муке, серо-чалая, чало-пегая.

*Чубарая:* пантеровая, агатовая, мраморная, чапракковая.

Многочисленные особенности масти лошади, упомянутые выше, встречаются редко, и их обычно не отмечают в документах. «Не с луной же в самом деле производить определение масти», — восклицали Губо и Баррье, перечисляя эти особенности.

По классификации проф. Г. Неумана, поддержанной Губо и Баррье и несколько измененной нами, масти лошадей могут быть разделены на три группы и шесть подгрупп (см. стр. 254).

Эта классификация не дает точного определения разнообразных мастей, но вносит между ними некоторые разграничения. Знание этих разграничений облегчает практическое определение масти.



## Масти лошадей

I. Основные	1) Одноцветные	Белая Соловая Рыжая Вороная
	2) Двухцветные	Буланая Игривая Бурая Гнедая Караковая
	3) Зональные	Каурая Саврасая Мышастая
II. Смешанные	4) Белого и цветного волоса	Серая Чалые
III. Составные	5) Двухмастные	Пегие Чубарые
	6) Сложные	



## ПОРЯДОК ОСМОТРА И МЕТОДЫ ЭКСТЕРЬЕРНОЙ ОЦЕНКИ ЛОШАДЕЙ

**Порядок осмотра.** При отборе лошадей для всех назначений осмотр лошади целесообразно начинать в деннике или стойле, предпочтительно во время уборки и кормления. Это дает возможность проследить, как поедаются лошадей корма, увидеть ее поведение по отношению к человеку, способ ее привязывания и заметить конюшенные дурные привычки и желудочно-кишечные заболевания.

При выводе лошади из конюшни ее следует остановить для осмотра глаз, поздрей, зубов, рта, ганапшей, подщечины и затылка, освещенных наружным светом. Если лошадь не дает осматривать рот и дотрагиваться до затылка, то это указывает на ее недостаточную послушность или на травмы.

Затем следует осмотреть лошадь на выводке, правильно поставив ее на все четыре ноги на ровном, горизонтальном, хорошо освещенном месте, в спокойной обстановке, не пугающей и не возбуждающей лошадь.

Осмотр лошади на выводке целесообразно производить общий и детальный по статьям.

Общий осмотр лошади всегда удобнее производить с расстояния в 6—7 шагов, не подходя к ней слишком близко. При этом прежде всего следует рассмотреть лошадь как целое или составить себе общее представление о ее типе, породе, телосложении, темпераменте и здоровье.

Признаками здоровья, по проф. В. И. Всеволодову, являются: «Тонкая, гладкая, блестящая или лоснящаяся шерсть у лошади. Внимательность животного ко всем предметам, во всех движениях бодрость, мягкость, проворство, скорость без всяких признаков усталости», «пристойная и приятная поза тела».

«Здоровая лошадь, по проф. И. И. Равичу, при хорошем уходе за нею должна иметь бодрый, веселый вид и быть, так сказать, в хорошем теле. Шерсть ее гладка и лоснящаяся. Движения ее



Рис. 164. Осмотр глаза через рефлектор.

свободны, легки и развязны. Стоя на месте, она не меняет часто положения своих конечностей, или, как говорится, не переступает на ноги, не опускает головы чрезмерно вниз и не подводит задних ног слишком вперед. Она очень внимательна к окружающим предметам, чувствительна ко всем впечатлениям, но не раздражительна и совершенно покойна. Поступь ее осторожна и предосторожна, но не робка и пуглива».

Признаками ослабленного состояния и заболевания лошади являются пониженный аппетит, понурый вид, опущенная голова, подставленные под туловище ноги; истечения из носовой полости, ненормальный цвет слизистых оболочек, сильное потение в покое или при медленном движении, оглядывание на живот, урчание в животе, частые потуги к отделению кала или мочи, повышенная температура, ускоренное дыхание с сильными движениями подвздохов, ребер и поздрей и др.



Рис. 165. Осмотр поздрей.

После общего осмотра лошади следует осторожно к ней подойти для проверки ее приученности к человеку и доступности для ухода и чистки. При этом рекомендуется, предупреждая лошадь оглаживанием, попробовать поднять поочередно все четыре



Рис. 166. Осмотр зубов посредством зерника.

ее копыта и, постукивая по ним, убедиться, что лошадь дает поги для расчистки и подковывания.

При детальном осмотре лошадь следует осматривать сбоку слева и справа, наискось спереди и сзади, прямо спереди и прямо сзади для проверки правильности постановки конечностей\*.

Спереди у лошади осматривают голову, глаза, носовую и ротовую полость, а также пространство между ганахами, грудь, плечи и передние конечности; сбоку и сверху — затылок, шею, холку, спину, поясницу, крестец, хвост; по средней линии — плечо, ребро, подвздох, круп, бедро; сбоку и снизу — горло, яремные вены, живот и конечности (особенно копыта, путовые суставы, пясть, запястье, подплечье, локоть). Сзади осматривают круп, хвост, задний проход, половые органы и задние конечности (копыта, путовые суставы, плюсну, скакательные суставы, голень, колено).

Отдельные стати, мускулы, сухожилия и кости, вызывающие подозрение на наличие недостатков или пороков у лошади, необходимо прощупывать. Не следует прежде всего искать у лошади недостатки, но их пужно всегда подмечать, учитывать и оценивать по существу, на фоне достоинств.

В заключение пужно обязательно осматривать лошадь на движениях.

Движения лошади осматривают на шаг, рыси и галопе с учетом твердости или мягкости грунта. При необходимости лошадь переводят с твердой почвы на мягкую или наоборот. После быстрых движений по твердой мостовой лошадь с воспалением копыт обычно ходит как бы на пятках, характерно поднимая ноги (по английскому выражению «как кошка по горячей черепице»). Если лошадь при движениях на мостовой хромот, припадает на одну из ног или на все ноги, то, по всей вероятности, у ней не в порядке копыта. Хромота на мягком грунте чаще указывает на болезнь мускулов, связок или сухожилий. Лошадь с плечевой хромотой сильнее хромот на поворотах на мягкой почве, чем на твердой, и особенно после продолжительного движения рысью. Хромота, резко выраженная в начале движений и затем уменьшающаяся или исчезающая, вызывается наковниками.

При осмотре движений лошади основное внимание обращается на правильность, просторность и высоту ее шага. Лошадь, идущая правильным шагом, обычно и бежит правильно. У лошадей со слабыми передними ногами после 10-минутной рыси замечается некоторое дрожание пясти.

При проверке качества движений лошади обращают внимание, как лошадь начинает движения («как прищипает»), на уверенность, мягкость и быстроту движений. При этом особенно важно заметить неправильности хода вследствие размета и косолапости, ведущие к засеканию и кованию, переступание в пути, шпатовые подергивания и ревматическую хромоту в начале движения, не-

доступание одной ногой, спотыкание и вообще всякую хромоту, которая обычно выражается в меньшем опирании на большую ногу и легче замечается на рыси.

Еще И. Бобинский писал: «Дурной неправильный ход бывает виднее на рысях, нежели на шагу; наиболее заметно, когда лошадь разбрасывает передние ноги, двигаясь оными снаружи прямой линии. Небольшая хромота или онемение ног обнаруживается только на рысях, и особенно при поворотах лошади на сем аллюре».

«При хромоте, здоровая нога есть та, которая скорее и сильнее обыкновенного наступает на землю. Если лошадь хромот на какую-либо переднюю ногу, то для сбережения больной здоровая нога принимает на себя тяжесть переда, как сие обыкновенно видеть можно по опущению шеи и головы на здоровую сторону при каждом наступании оною ногою на землю. Большая же нога наступает на землю тихо и слабо, и для опущения ее поднимаются шея и голова. При хромоте на какую-либо заднюю ногу, положим на левую, лошадь также опущает ее тихо на землю, дабы предохранить от толчков и освободить от носки тяжести зада. От сего левая сторона крестца показывается выше, а нижние члени сей ноги держатся прямее, нежели на правой стороне, так как правая нога несет всю тяжесть зада».

Чтобы обнаружить признаки шпата или хромоты, а также убедиться в послушности лошади, ее резко останавливают во время движения, круто поворачивают и заставляют пятиться\*.

При осмотре лошади на движениях следует обращать внимание на ее дыхание. Свистящее удушье, или рорер, обнаруживается только во время движений. О способности лошади к нормальному дыханию можно судить по движению ее подвздохов в состоянии покоя и после движения. Запал часто обнаруживается хриплым кашлем после продолжительной рыси. У лошадей, не получавших перед осмотром грубого корма и воды, это заболевание не так заметно проявляется, как у лошадей с переполненным желудком.

Всякую лошадь целесообразно осматривать и испытывать на той работе, для которой она предназначается: упряжную в упряжке, верховую под седлом.

При выборе упряжной лошади полезно знать, как она запрягается, и испытать ее в запряжке. Для этого на лошадь надевают хомут и шлею, заводят ее в оглобли, закладывают дугу, затягивают подбрюшник, взнуздывают, надевают вожжи и трогают с места порожнюю и нагруженную повозку, заставляя лошадь поворачивать повозку и осаживать назад. Затем испытывают выезженность и доброезжесть лошади, силу и быстроту движений на шаг и рыси, при езде на ровном месте, в гору и под гору, в тихом и шумном окружении.

При выборе верховой лошади необходимо проследить, как она реагирует на подседывание, взнуздывание, подтягивание под-

\* Библи. 185, 667, 1024, 1136, 1245, 1424, 1461, 1562, 1676.

\* Библи. 179, 537, 708, 1408, 1493, 1644, 1676, 1685.

пруг и посадку. Выбирающему лошадь рекомендуется самому и первому испытать ее под седлом. При этом узнается чувствительность рта лошади, ее повиновение руке и ноге всадника, общая понятливость и послушность, совершенство выездки, а также широта, легкость, степень эластичности и быстрота ее движений \*.

**Методы экстерьерной оценки.** Самым старым, испытанным и основным способом оценки лошади по экстерьеру является *глазомерный*. С древнейших времен он с успехом применяется при отборе лошадей для разных видов использования в хозяйстве, транспорте и в армии. Однако для правильной глазомерной оценки лошадей по экстерьеру необходима особая прирожденная или приобретенная способность, наблюдательность и зрительная память («хороший глаз»), которые вырабатываются только опытом и практикой. При осмотре лошадей нужно быстро ориентироваться в общем типе животного и подмечать в нем детали строения, указывающие на достоинства и недостатки. Хорошее глазомерное знание экстерьера животных встречается не часто.

Выдающейся способностью к глазомерной оценке лошадей, «орлиным глазом экстерьериста» обладали заслуженные зоотехники проф. П. Н. Кулешов и проф. М. И. Придорогин и теперь обладают многие практики — передовики коневодства. Опытные зоотехники, ветеринарные врачи, тренеры, конохи и табунщики отлично помнят индивидуальные особенности своих лошадей и узнают их среди сотен других. В рассказе писателя Л. Брандта «Браслет II» художественно описывается, как старый совсем слепой наездник Рыбкин узнал свою лошадь по стуку копыт, когда она пробегала мимо него, сидящего на трибуне ипподрома \*\*.

Выработке способности к глазомерной оценке лошади по статьям экстерьера очень способствует экспертиза лошадей по 100 балльным шкалам пунктирной оценки. При применении этих шкал баллы снижаются для оцениваемой лошади по усмотрению эксперта.

По аналогичным шкалам пунктирной оценки студенты сельскохозяйственных колледжей США под руководством преподавателей производят экспертизу лошадей в учебных хозяйствах и состязаются в экспертизе на сельскохозяйственных выставках. В результате этого, по сообщениям проф. П. Н. Кулешова и проф. И. С. Попова, они получают очень основательную подготовку по экстерьеру. Проф. И. С. Попов в 1929 году писал: «Бедные практическими знаниями и опытом, мы в наших школах больше, пожалуй, внушаем студентам мысль о ненадежности оценки животного по экстерьеру, чем обучаем их самой оценке» \*\*\*.

\* Библ. 62, 96, 128, 144, 167, 215, 343, 358, 367, 475, 511, 586, 658, 682, 744, 757, 798, 893, 1042, 1113, 1170, 1171, 1292, 1295, 1386, 1404, 1437, 1439, 1598.

\*\* Л. Брандт. Белый Турман и др. рассказы. Изд. Советский писатель. Л., 1941, Браслет II, Детгиз, Л. 1949, 1957.

\*\*\* И. С. Попов. Мясоное скотоводство в Северо-Американских соединенных штатах. ГИЗ, М.—Л., 1929, стр. 125.

#### А. Шкала пунктирной оценки рабочей тяжеловозной лошади

	Высшая оценка	Баллы оцениваемой лошади
<b>1. Общий вид — 25 баллов</b>		
Рост . . . . .	4	
Вес (при средней упитанности) . . . . .	4	
Формы широкие, массивные, симметричные . . . . .	4	
Постановка передних и задних ног: отвесная и широкая при осмотре спереди, сзади и сбоку . . . . .	4	
Конституциональные признаки: кости чистые, толстые, сухожилия обозначенные, суставы очерченные, кожа и полосы тонкие, щетки шелковистые . . . . .	5	
Темперамент энергичный, характер доброправный . . . . .	4	
<b>2. Шея и голова — 6 баллов</b>		
Голова сухая, правильно поставленная . . . . .	1	
Глаза блестящие, чистые, выпуклые, темного цвета . . . . .	1	
Уши средней длины, подвижные, строгие . . . . .	1	
Гавани, широко расставленные и сухие . . . . .	1	
Шея скорее короткая, мускулистая, хорошо поставленная . . . . .	2	
<b>3. Перед — 19 баллов</b>		
Лопатка умеренно косая, мускулистая, незаметно переходящая к спине . . . . .	3	
Плечо короткое, мускулистое . . . . .	1	
Подплечье длинное, широкое, мускулистое . . . . .	2	
Запястье широкое, сухое . . . . .	2	
Пясть короткая, широкая, плоская с очерченными сухожилиями . . . . .	2	
Путевой сустав широкий, сухой . . . . .	1	
Бабка умеренно наклонная, широкая и чистая сзади . . . . .	3	
Коньки большие, блестящие, с чистым рогом, вогнутой подошвой, толстым краем, развитой стрелкой, с широкой пяткой . . . . .	5	
<b>4. Туловище — 12 баллов</b>		
Холка широкая, низкая, незаметно переходящая в шею . . . . .	2	
Грудь глубокая, широкая, грудная кость ниже локтя . . . . .	3	
Ребра длинные, округлые . . . . .	2	
Спина широкая, довольно прямая, мускулистая . . . . .	2	
Поясница широкая, довольно прямая, мускулистая . . . . .	2	
Нижняя брюшная линия близка к горизонтальной или слегка выпуклая . . . . .	1	
<b>5. Зад — 28 баллов</b>		
Маклоки широкие, мясистые, округлые . . . . .	2	
Круп широкий, мускулистый, слегка свислый . . . . .	2	

	Высшая оценка	Баллы оцениваемой лошади
Хвост хорошо обросший, высоко приставленный	1	
Окорок длинный, широкий, мускулистый (снаружи и внутри) . . . . .	3	
Голеня мускулистая . . . . .	2	
Скакательный сустав объемистый, широкий и сухой . . . . .	8	
Плюсна короткая, широкая, сухая, чистая . . . . .	2	
Путевой сустав широкий, чистый, без наливов и утолщений . . . . .	2	
Бабка толстая, довольно косо поставленная, средней длины . . . . .	2	
Копыто блестящее, без рубцов и трещин, гладкое и большое, с высокой и выпуклой, большой стрелкой . . . . .	4	
6. Движение — 10 баллов		
Шаг и рысь . . . . .	10	
<b>Всего . . . . .</b>	<b>100</b>	

### Б. Шкала пунктирной оценки легкоупряжной лошади (рысистой или выездной)

1. Общий вид — 22 балла		
Рост . . . . .	3	
Вес . . . . .	2	
Формы очерченные, глубокие . . . . .	6	
Постановка ног спереди и сзади отвесная . . . . .	4	
Конституциональные признаки: плотные, чистые сухожилия, хорошо обозначенные кости конечностей . . . . .	4	
Темперамент энергичный, характер добронравный . . . . .	3	
2. Голова и шея — 7 баллов		
Голова среднего размера, сухая и с резко обозначенными контурами и широкими ганамами . . . . .	1	
Лоб широкий, выпуклый . . . . .	1	
Морда узкая, с большими ноздрями и тонкими губами . . . . .	1	
Глаза большие, чистые и выпуклые . . . . .	1	
Уши средней длины, тонкие, близко поставленные . . . . .	1	
Шея длинная, изогнутая и суженная к голове . . . . .	2	
3. Перед — 19 баллов		
Лопатка длинная, косая, мускулистая . . . . .	2	
Плечо короткое, мускулистое . . . . .	1	

	Высшая оценка	Баллы оцениваемой лошади
Локоть длинный, мускулистый с резко обозначенными контурами . . . . .	2	
Запястье широкое, резко очерченное . . . . .	2	
Пясть короткая, широкая, плоская, с выраженными сухожилиями . . . . .	2	
Путевой сустав развитой и сухой . . . . .	2	
Бабка длинная, косо поставленная, но прочная . . . . .	2	
Копыто достаточно объемистое, круглое, с тем же наклоном стенок, как и бабка, и крепким рогом, с большой стрелкой и широко расходящейся пяткой . . . . .	6	
4. Туловище — 11 баллов		
Холка высокая, резко обозначенная, длинная . . . . .	2	
Спина короткая, прямая, широкая и мускулистая . . . . .	2	
Поясница короткая и широкая . . . . .	2	
Грудь средней ширины, но глубокая . . . . .	2	
Ребра длинные и достаточно округлые . . . . .	2	
Заднее ребро длинное, подвздох небольшой . . . . .	1	
5. Зад — 26 баллов		
Маклоки невыступающие, округлые . . . . .	2	
Круп длинный, прямой, мускулистый . . . . .	2	
Хвост высоко поставленный, умеренно оброслый и приподнимаемый во время движения . . . . .	1	
Окорок длинный, мускулистый . . . . .	2	
Голеня мускулистая, длинная . . . . .	2	
Скакательный сустав развитой, костистый и сухой . . . . .	6	
Плюсна короткая, объемистая, сухая . . . . .	2	
Путевой сустав широкий, сухой и чистый . . . . .	2	
Бабка широкая, длинная и косая . . . . .	2	
Копыто менее округленное и меньшее по размерам, чем переднее, но все-таки достаточно большое, с высокой пяткой, с гладким блестящим рогом, стрелка большая . . . . .	5	
6. Движение — 15 баллов		
Шаг длинный, правильный, эластичный . . . . .	5	
Рысь правильная, с большим махом и быстрая . . . . .	10	
<b>Всего . . . . .</b>	<b>100</b>	

### В. Шкала пунктирной оценки верховой лошади

1. Общий вид — 21 балл		
Рост . . . . .	3	
Вес . . . . .	2	
Формы симметричные с выраженной породностью . . . . .	4	

	Высшая оценка	Баллы оцениваемой лошади
Постановка передних и задних ног отвесная, неширокая . . . . .	4	
Конституциональные признаки: сухость ног, очерченность сухожилий и мускулов, тонкая кожа и короткий волос . . . . .	4	
Темперамент живой, характер доброправный . . . . .	4	
2. Голова и шея — 8 баллов		
Голова легкая (средней величины), сухая, просторная в ганахах, с длинным затылком . . . . .	1	
Лоб широкий . . . . .	1	
Лицевая часть узкая, ноздри открытые и большие, губы тонкие . . . . .	1	
Глаза большие, выпуклые, чистые . . . . .	1	
Уши средней длины, сближенные, подвижные . . . . .	1	
Шея длинная, с хорошо очерченным верхним краем и хорошо поставленная . . . . .	3	
3. Перед — 17 баллов		
Лопатка длинная, косая, мускулистая . . . . .	3	
Плечо короткое, мускулистое . . . . .	1	
Подплечье длинное, мускулистое . . . . .	1	
Запястье прямое, широкое, хорошо обозначенное . . . . .	2	
Пясть плоская, с ясно выраженными сухожилиями . . . . .	2	
Путевой сустав хорошо развит и резко очерченный . . . . .	2	
Бабка длинная, косая и широкая . . . . .	2	
Коньто менее объемистое, чем у рабочей и упряжной лошади, но хорошо сформированное и более прочное . . . . .	4	
4. Туловище — 12 баллов		
Холка высокая, мускулистая, длинная . . . . .	3	
Спина короткая, прямая, мускулистая, широкая . . . . .	2	
Поясница короткая, широкая, выпуклая . . . . .	2	
Грудь умеренной ширины, неглубокая . . . . .	2	
Ребра округлые и длинные . . . . .	2	
Заднее ребро длинное, подвижное, небольшой . . . . .	1	
5. Зад — 27 баллов		
Круп длинный, прямой, мускулистый . . . . .	2	
Маклоки достаточно широкие, округлые . . . . .	2	
Хвост высокоприставленный, отделяющийся на ходу . . . . .	2	
Окорок полный, мускулистый . . . . .	2	
Голень широкая, мускулистая . . . . .	2	
Скакательный сустав объемистый, сухой, с сильно выдвинутой пяткой и крепким сухожилием . . . . .	7	
Плюсна широкая, плоская, с очерченными сухожилиями . . . . .	2	

	Высшая оценка	Баллы оцениваемой лошади
Путевой сустав широкий, чистый и прочный . . . . .	2	
Бабка длинная, косая и прочная . . . . .	2	
Коньто достаточно объемистое, с высокой пяткой, вогнутой подошвой и большой стрелкой, поверхность стенок блестящая, гладкая, рог крепкий . . . . .	4	
6. Движение — 15 баллов		
Шаг правильный и быстрый . . . . .	5	
Рысь правильная, свободная, эластичная . . . . .	5	
Галоп (кентер) свободный и правильный . . . . .	5	
Итого . . . . .	100	

Проф. П. Н. Кулешов считал, что «было бы ошибочно думать, что изучение шкал разных пород и типов необходимо только для изучения экстерьера». Он утверждал, что шкалы имеют большое значение для записей в племенные книги, без которых невозможно успешное совершенствование пород.

Проф. Н. А. Юрасов относился к шкалам пунктирной оценки более сдержанно и указывал, что эти «шкалы имеют скорее педагогическое, нежели практическое значение, так как специалист, знающий хорошо экстерьер лошади, не нуждается в столь сложной схеме». Недостатком этих шкал он считал невозможность по ним забракать лошадь за совершенно неудовлетворительную статью, так как за одну статью дается максимум 7 баллов. По 100-балльным шкалам только животные, получившие меньше 70 баллов, обычно признавались неудовлетворительными.

При бонитировке племенных лошадей в СССР оценка экстерьера производится по 10-балльной системе, руководствуясь минимальным баллом за тот или иной признак или комплекс признаков. Промеры оцениваются по специальным шкалам, установленным для каждой породы лошадей. Описание и оценка экстерьера производится в индивидуальных бланках жеребцов и кобыл. Отдельные статьи оцениваются хорошо, удовлетворительно, плохо. За статьи, оцененные хорошо, ставится 2, удовлетворительно — 1 и плохо — 0\*.

Новая форма описания и оценки экстерьера при бонитировке лошадей, разработанная Всесоюзным научно-исследовательским институтом коневодства, представляется в следующем виде.

\* Инструкция по бонитировке племенных лошадей. Изд. Министерства сельского хозяйства СССР. М., 1956, 32 стр.

Описание и оценка экстерьера

Продолжение

Статьи	Описание статей, степень выраженности	Оценка статей
<b>I. Голова, шея, туловище</b>		
1. Голова	Большая, пропорциональная, малая; ганаш: широкий, средний, узкий	
Шея	Длинная, средняя, короткая; выход: высокий, низкий	
2. Холка	Длинная, средняя, короткая, высокая, средняя, низкая	
Лопатка	Длинная, средняя, короткая, косая, средняя, прямая	
3. Спина	Длинная, средняя, короткая, прямая, выпуклая, мягкая	
Поясница	Длинная, средняя, короткая, выпуклая, ровная, запавшая	
4. Круп	Длинный, средний, короткий, широкий, средний, узкий, нормальный, свислый, прямой, раздвоенный, овальный, крышеобразный	
5. Грудная клетка	Широкая, средняя, узкая, глубокая, средняя, неглубокая, округлая, средняя, плоская; ложные ребра: длинные, средние, короткие	
Оценка по I группе статей		

**II. Конечности**

*а) передние*

1. Постановка	Широкая, нормальная, узкая, косоплоскость, размет	
2. Строение запястных и путовых суставов, пясти, бабок	Запястье: развито хорошо, удовлетворительно, плохо; козинец, запавшее Пясть: развита хорошо, удовлетворительно, плохо; перехват, накостики Путовые суставы: развиты нормально, разращения Бабки: длинные, средние, короткие, мягкие, нормальные, крутые, разращение эпифизов, жабки	

*б) задние*

3. Постановка	Широкая, нормальная, узкая О-образная, Х-образная Скакательные суставы: развиты хорошо, удовлетворительно, плохо, саблистые, прямые, разращение головок грифельных костей, гипертрофия фасции, курба, шпат	
4. Строение плюсны, путовых суставов, бабок	Плюсна: развита хорошо, удовлетворительно, плохо, перехват, накостики Путовые суставы: развиты нормально, разращения	

Статьи	Описание статей, степень выраженности	Оценка статей
5. Копыта (передние и задние)	Бабки: длинные, средние, короткие, мягкие, торцовые, жабки, разращение эпифизов Большие, средние, малые; торцовые плоские, нормальные, деформированные, сжатые в пятке, низкая пятка, полнокопытность Копытный рог: плотный, рыхлый, трещины	
Оценка по II группе статей		

**III. Конституция, сложение, мускулатура, связки, темперамент**

1. Конституция	Сухая, сырая, нежная, грубая, крепкая, переразвитая; сырьость: путовых суставов, скакательных суставов, наливывы	
2. Сложение	Гармоничное, перестроенное, укороченность, растянутость, высоконоготь	
3. Мускулатура	Хорошая, удовлетворительная, плохая	
4. Сухожилия	Развиты хорошо, удовлетворительно, плохо, утолщены	
Связки	Прочные, удовлетворительные, слабые	
5. Темперамент и приспособительные качества	Энергичный, вялый, добронравный, злобный Сохраняет упитанность хорошо, удовлетворительно, плохо Молочность кобыл: хорошая, удовлетворительная, плохая	
Оценка по III группе признаков		
Пороки: рорер, черновики, пугреп, прикуска		
Балл за экстерьер		

На районных, областных, краевых и республиканских выставках и выводках в СССР оценка происхождения, выраженности желательного типа и породы, экстерьера и общего развития по промерам и весу, ухода и содержания, племенного использования лошадей производится по пятибалльной системе с последующим помножением выставленного балла на соответствующий коэффициент для получения общей оценки лошади по 100-балльной системе\*.

\* Инструкция Министерства сельского хозяйства СССР по проведению выставок и выводок племенных лошадей. Москва, 1949.

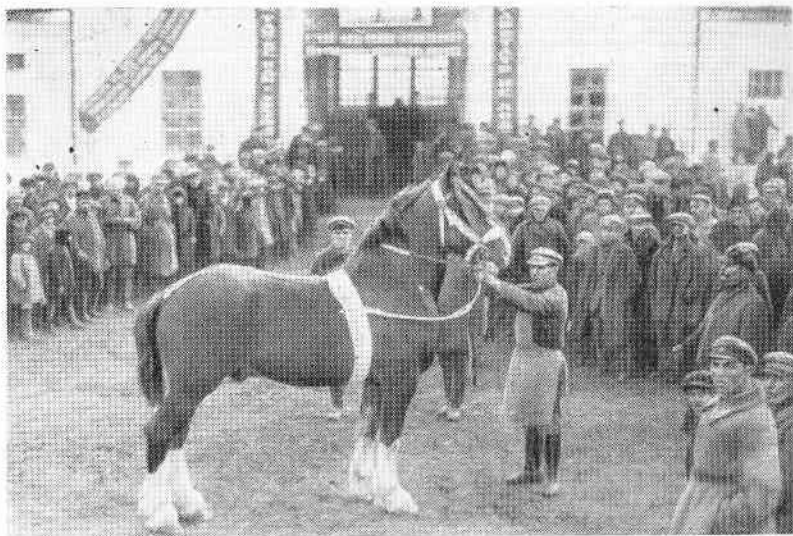


Рис. 167. Осмотр жеребца Глен-Эльбина на межрайонной выставке в Гаврилово-Посаде Иваловской области.

Экстерьер оценивается с учетом общей гармоничности сложения, крепости конституции, развития грудной клетки, развития мускулатуры и костяка, правильной постановки ног и отсутствия или паличия пороков и недостатков.

#### Выставочная оценка лошади

Разделы оценки	Балл	Коэффициент для лошадей		Общая оценка
		4 лет и старше	моложе 4 лет	
Происхождение и выраженность желательного типа породы . . . . .		4	4	
Экстерьер . . . . .		4	5	
Общее развитие, промеры и вес . . . . .		5	6	
Уход и содержание . . . . .		3	5	
Племенное использование . . . . .		4	—	

Промеры и вес оцениваются как показатели общего развития и массивности лошади с учетом желательного соотношения промеров.

Уход и содержание определяются по внешним признакам состояния лошади: улитанность, качество чистки, расчистки иковки копыт, отсутствие и наличие следов травматических повреждений и пр.

Коэффициенты для перевода пятибалльных оценок в стобалльные на выставках и выводках в случае ошибок арифметически увеличивают их значение. Поэтому при отборе лошадей для племенных целей иногда предпочитают простую пятибалльную оценку за комплекс экстерьерных признаков без каких-либо поправочных коэффициентов.

В зоотехнической практике очень важно уметь своими словами правильно характеризовать лошадь по типу, сорту и породе, отметить ее индивидуальные особенности, достоинства и недостатки. Поэтому выработка умения составлять индивидуальные характеристики лошадей должна быть конечным результатом учебных занятий по экстерьеру.

Опыт экспертизы лошадей на Всероссийских и Всесоюзной сельскохозяйственной выставке привел Совет экспертов ВСХВ к выводу, что шкалы оценки не обязательны для экспертных комиссий, состоящих из высококвалифицированных специалистов.

На выставках в Западной Европе и Америке сравнительную экспертизу животных по экстерьеру и по другим разделам оценки обычно производят единолично выдающиеся специалисты, персонально приглашаемые для этих целей.

Проф. П. Н. Кулешов был первым русским зоотехником, принимавшим участие в экспертизе сельскохозяйственных животных на Всемирной выставке в Париже, на Всеобщих выставках в Дании и на многих выставках Германии, Швейцарии, Австрии и Англии. Как лучший эксперт нашей страны П. Н. Кулешов постоянно руководил экспертизой сельскохозяйственных животных на выставках в Москве, Киеве, Харькове, Ростове и др.

«Верный глаз, колоссальная зрительная память, отличное знание пород и мельчайших тонкостей их строения делали Павла Николаевича исключительным экспертом, к окончательному решению которого всегда прибегали в спорных случаях. Точность и ясность его экспертизы, умение с одного взгляда улавливать недостаток или порок, умение при оценке животных учитывать не только формы, но и хозяйственно полезные качества их — ставило его на заслуженную высоту первого специалиста-эксперта в стране, каковым он остается и по настоящее время», — писал в 1924 г. проф. А. А. Калантар.







## ФОТОГРАФИРОВАНИЕ ЛОШАДЕЙ

Выдающиеся русские ученые проф. К. А. Тимирязев, проф. П. Н. Кулешов и акад. М. Ф. Иванов отлично владели приемами фотографирования растений и животных.

Фотографии животных приобретают все большее и большее значение в зоотехнии. Поэтому зоотехникам необходимо знать требования, которым должны удовлетворять качественные научно-технические фотографии животных, и уметь правильно их фотографировать\*.

Лошадей лучше всего фотографировать в мае, после весенней линьки, когда их кожа покрыта коротким блестящим волосом и не имеет повреждений от укусов оводов, мух и др. Фотографировать лошадей предпочтительно по утрам, до появления жары и мух, в безветренную солнечную погоду.

Освещение при фотографировании лошадей должно быть направлено под углом в  $45^\circ$  к плоскости симметрии животного и сзади наперед. Такое освещение обеспечивает наиболее рельефное выделение на снимке мускулатуры лошади и не раздражает ее зрения. Косое и слегка рассеянное освещение утром или вечером в этом отношении эффективнее, чем контрастное освещение, когда яркое солнце светит с зенита днем или совсем рассеянное освещение в облачную погоду при недостатке света.

Фон для снимков лошадей следует выбирать ровный, спокойный, без каких-либо строгий и предметов, резко выделяющихся на снимке и отвлекающих внимание от самой лошади. Для темных мастей лучше всего светлый, естественный фон неба, на котором отчетливо видна верхняя линия туловища и шеи лошади. Для светлых мастей предпочтительнее темный фон, в частности для серой масти лучше всего фон зелени.

\* Г. Я. Артюхов и Г. Н. Сошальский. Фотографирование животных. СХГ, Москва, 1954.

Библ. 189, 843, 851, 1387, 1589, 1610.



Рис. 168. Русский рысак-рекордист Жест (рекорд 1.59,6 на 1600 м).

Лошадей обычно показывают на выводках и фотографируют с безгривной стороны, чтобы лучше была видна их шея. Съемка с гривой производится только для специальных целей, характеристики оброслости или масти лошадей.

Лошадь обыкновенно фотографируют с расстояния 6—7 м. Это расстояние обеспечивает достаточно хорошее фотоизображение лошади.

Фотоаппарат при съемках лошадей следует держать на уровне линии, соединяющей плече-лопаточный и коленный суставы против середины туловища лошади. Более высокое или более низкое расположение фотоаппарата при съемках дает искаженное изображение лошади, или слишком коротконогой, или слишком высоконогой.

Плоскость фотопластинки или пленки фотоаппарата должна быть параллельна плоскости симметрии животного. Иногда фотоаппарат приближается к задку или переду лошади, чтобы подчеркнуть их развитие или скрыть недоразвитие, но это недопустимо для зоотехнических снимков.

При фотографировании большого количества лошадей целесообразно их разбивать на группы темных и светлых мастей, с гривой налево или направо, и снимать по группам, ставя на заранее выбранное отдельное место для каждой группы. При этом весьма

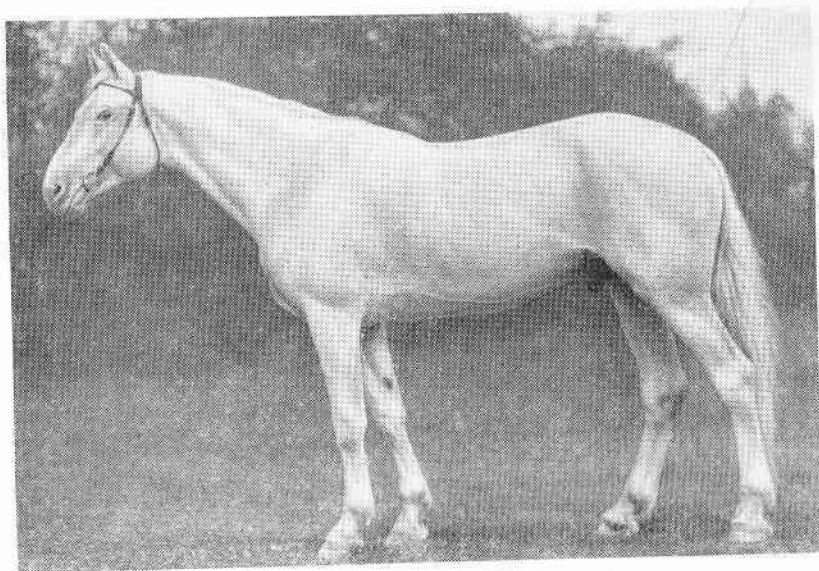


Рис. 169. Орловский рысак Ловчий.

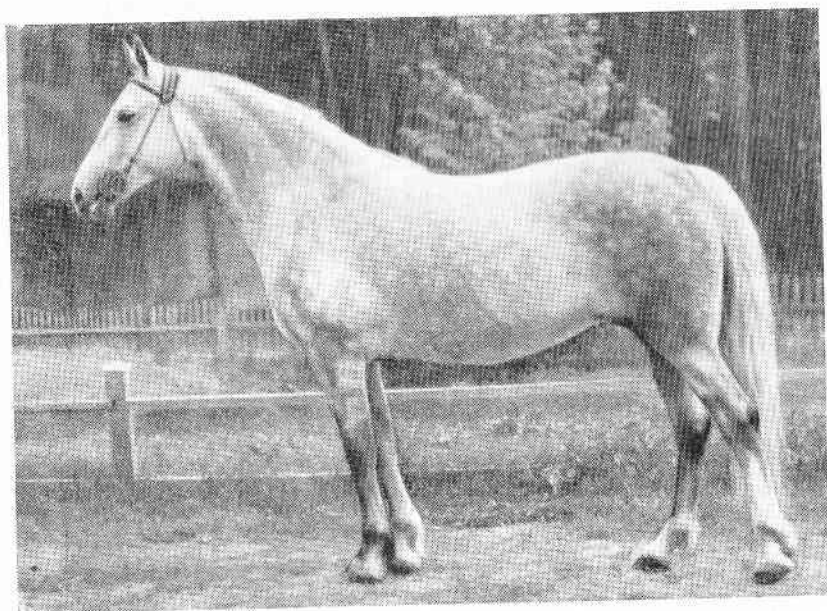


Рис. 170. Орловская рысистая кобыла Горислава.

эффективно ставить лошадей на линию длиной 3 м, заранее отмеченную камнями или кольешками.

При постановке лошади для фотографирования, как и на выводках, нужно следить, чтобы лошадь стояла на всех ногах и чтобы все четыре ее ноги при осмотре сбоку были видны раздельно. Для этого практикуется более широкая расстановка передней и задней ног, ближайших к фотоаппарату, и более сближенная постановка передней и задней ног противоположной стороны. Лошадь при этом должна стоять спокойно и не быть растянутой. Передние ноги должны ставиться почти отвесно, но не закрывать друг друга. Ближайшая к фотоаппарату задняя нога может быть несколько отставленной назад. Чрезвычайно трудно добиться правильной постановки ног лошади, когда ее беспокоят мухи.

Голова лошади на нормально поставленной шее, не вздернутая и не опущенная, обычно располагается в плоскости симметрии животного и фотографируется в профиль. Однако небольшой поворот головы, на  $\frac{1}{4}$  в сторону фотографа, оживляет фотографию. Большой поворот головы недопустим, так как искажает изображение лошади.

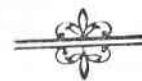
Лошадь лучше всего фотографировать в момент, когда она прислушивается («в позе внимания»). Соответствующей постановки ушей специально добиваются разными способами, привлекая внимание лошади спереди. Прислушивающаяся лошадь с сосредоточенным вниманием обычно держит оба уха настороже и хвост спокойно в опущенном состоянии.

В жаркую погоду, когда лошадей беспокоят оводы, слепни и мухи и они непрерывно крутят хвостом, или в ветреную погоду, когда ветер раздувает хвост, челку и гриву, фотографировать лошадей не рекомендуется.

Наводка на резкость в фотоаппарате при съемках лошадей производится по деталям переднего плана их туловища (по сетке кровеносных сосудов, по таврам, бляхам или ремням подпруг, уздечек и др.). Если эти детали не видны, то руководствуются верхней линией их туловища.

Лошадь обычно не выдерживает экспозицию, большую чем  $\frac{1}{25}$  секунды, и фотографируется при выдержке  $\frac{1}{50}$  или  $\frac{1}{100}$  секунды при диафрагме 8—9.

Съемка лошади на движениях требует выдержки не более  $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{500}$  секунды.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

### а) литература на русском, украинском и других языках народов СССР

1. Абелянц Г. С. Анатомо-функциональные особенности бедроконечного сустава лошади в связи со статикой и динамикой тазовой конечности. Труды Киевского ветеринарного института, т. 12, 1955, стр. 112—124.
2. Абжолтовский А. Кое-что об обманах лошадиных барышников. «Коннозаводство и Коневодство», 1903, № 110.
3. Абжолтовский А. Определение возраста лошади. «Рациональное птицеводство и животноводство», 1906, № 10.
4. Аблейтнер. В чем состоят главные причины преждевременной порчи конечностей лошадей в Германии и какие средства всего более пригодны с успехом противодействовать этому злу. «Журнал Коннозаводства», 1885, № 10, стр. 85—95. № 11, стр. 42—73.
5. Абуладзе А. В. О корреляциях между клеточным составом и физико-химическими показателями сыворотки крови у лошадей в норме и при некоторых заболеваниях. Диссертация, 1947.
6. Автократов Д. М. О казуистике обманов лошадиных барышников. «Вестник Общественной Ветеринарии», 1910, № 12.
7. Автократов Д. М. Экстерьер лошади. СХГ, 1931, 183 стр.
8. Агриколевич. Переносное (метастатические) воспаление копыт. «Журнал Коннозаводства», 1858, № 12, стр. 466.
9. Адам. Один из видов аллюра лошади. «Журнал Коннозаводства», 1887, № 10, стр. 48—57.
10. Акаевский А. И. Случаи полидактилии у лошади. Ученые труды Сибирского ветеринарного института, вып. 3, 1923, стр. 63—74. Библ. 32 назв.
11. Алгашев М. И., Русни С. А. и Ионов П. С. К вопросу о бронхиальной астме лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 45, 1936, стр. 6—13.
12. Александров Б. А. и Подсосов С. П. Минеральный обмен и щелочной резерв у прикусочных лошадей. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, 1937, стр. 256—262.
13. Александрова С. В. Некоторые особенности изменений картины крови у лошадей при разных формах дозированной работы. «Коневодство», 1952, № 11, стр. 30—38.
14. Александрова С. В. Влияние длительного тренинга на некоторые показатели крови молодняка орловской рысистой породы. Труды Ереванского зооветеринарного института, вып. XV, 1953 г., стр. 289—304.
15. Алтухов П. Г. Метрический метод для определения статей лошади. «Русский Спорт», 1895, № 12.

16. Алтухов П. Г. Лошадь. Как ходить за нею, выбрать при покупке и лечить чаще встречающиеся ее болезни. Казань, 1897, 2 изд., 1899.
17. Алтухов П. Г. Основные положения науки о лошади. Гипнологические этюды. Орел, 1898, 288 стр., 2 изд., 1916, 3 изд. под редакцией проф. А. С. Постникова. Лошадь. Сельскохозяйственное коневодство. Ленинград, 1929, 462 стр.
18. Алтухов П. Г. Экстерьер лошади. «Сельский хозяин», 1902, XVII, № 25, стр. 30—34.
19. Алтухов П. Г. Выбор верховой, рысистой и упряжной лошади. Сельскохозяйственная библиотека. Спб., 1902, 2 изд., 1910.
20. Алтухов П. Г. О худобе лошади. «Сельское хозяйство», XIX, 1904, № 50.
21. Алтухов П. Г. О глотании лошадью воздуха (причины и последствия этого порока, меры к устранению его). «Сельский хозяин», XX, 1905, № 50.
22. Алтухов П. Г. О «норове» лошади (радикальное лечение). «Сельский хозяин», XX, 1905, № 45.
23. Алтухов П. Г. Разборная анатомическая модель лошади. Спб., 1905.
24. Алтухов П. Г. Наминка спины и плеч у лошадей. «Хутор», 1906, № 9.
25. Алтухов П. Г. О пагнете холки у лошади. «Сельский хозяин», 1906, № 41.
26. Алтухов П. Г. «Восцы» — язва лошади. «Хутор», 1906, № 12.
27. Алтухов П. Г. Определение работоспособности лошади по способу г. Койрапского. «Сельский хозяин», XXII, 1907, № 20.
28. Алтухов П. Г. Насос — опухоль твердого неба у лошади. «Хутор», 1909, № 7.
29. Амфиатов Ф. З. Профилактика заболеваний холки, спины и плеча лошади. Ученые записки Казанского ветеринарного института, 1933, т. 42, стр. 74—94.
30. Андреев П. П. Костная патология холки. «Ветеринария», 1947, № 2.
31. Андреев П. П. О строении сустава лошади. «Ветеринария», 1948, № 2, стр. 20—25.
32. Андреева Е. О строении пясти лошади Пржевальского. Бюллетень Научно-исследовательского института зоологии Московского государственного университета, 1933, стр. 106—107.
33. Андреева Е. Г. Анализ структуры костной ткани в поляризованном свете на примере изучения пясти лошади Пржевальского. Труды Института эволюционной морфологии им. акад. Северцева, т. 2, в. 5, 1939. Библ. 18 назв.
34. Андреевский И. Наставление или изображение правил собственно принадлежащих к сбережению конского здоровья. Москва, 1795.
35. Андреева П. А. О закономерностях роста скелета лошади верхового и упряжного типа. Канд. диссертация. М., 1948, 178 стр.
36. Андреев И. Что следует знать при покупке лошади. «Хлебороб», 1910, № 8, стр. 12—15.
37. Андрианов П. Практическое руководство к определению возраста или лет лошади по зубам с описанием их строения, неправильностей и подделок. Спб., 1884, 25 стр.
38. Анищенко А. К. Реакция оседания эритроцитов у здоровой лошади в течение дня. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института им. Баумана, том 46, 1936, стр. 175—196.
39. Ардашев П. В. Установление типа лошади, наиболее пригодного к лесным работам на ледяных дорогах, по биохимическим показателям мочи. Труды Кировского зоотехническо-ветеринарного института, т. III, 1936, № 1/9, стр. 51—67.
40. Арский Х. Т. К характеристике высшей нервной деятельности лошади. Сборник работ Военно-ветеринарной академии Красной Армии,

том IV, 1943, стр. 215—216. Сборник работ Военно-ветеринарного факультета Московской ветеринарной академии, т. VI, 1949.

41. Арский Х. Т. Условные двигательные рефлексы лошади. Доклады VII Всесоюзного съезда физиологов, биохимиков, фармакологов, 1947, стр. 98—99. Диссертация. Всесоюзный институт экспериментальной ветеринарии. Москва, 1954.

42. Арский Х. Т. О слюнных условных рефлексах лошади. Конференция физиологов, биохимиков и фармакологов зоветучастков СССР. Тезисы докладов. Казань, 1948, стр. 39—40.

43. Арский Х. Т. Слюнные условные рефлексы у лошади. Труды Харьковского ветеринарного института, т. XX, 1950, стр. 64—71.

44. Арский Х. Т. Методика изучения двигательных оборонительных условных рефлексов лошади. Сборник трудов Харьковского ветеринарного института, т. XXI, 1952, стр. 144—147, т. XXII, 1954, стр. 166—170.

45. Арский Х. Т. Некоторые особенности условных рефлексов у жеребят. Сборник трудов Харьковского ветеринарного института, т. XXI, 1952, стр. 148—155.

46. Артеменко В. А. Особенности строения и функций запястного сустава медведя, собаки и лошади, как пример влияния главных функций конечностей позвоночных на образование формы суставных поверхностей. Диссертация, М., 1948. Библ. 82 назв.

47. Артемович А. И. Определение возраста лошади и крупного рогатого скота. (Сост. по Рутенбергу, Хабсту и др.) Спб., 1879, 19 стр.

48. Артемьев Е. В. Возрастные отличия костей предплечья у владимирской породы лошадей. Автореферат диссертации. Л., 1954, 18 стр.

49. Артяев. Редкий случай уродства. «Коневодство», 1950, № 5, стр. 42.

50. Архангельский А. Е. О самоотравлении организма лошади при тренинге. «Вестник Общественной Ветеринарии», 1901, № 6—7.

51. Архангельский А. Е. Измерение русских и американских рысаков. Доклад на ветеринарном съезде. «Коннозаводство и Коневодство», 1903, № 1.

52. Архангельский А. Е. К рисункам измерений лошадей «Журнал Коннозаводства», 1907, № 4, стр. 72.

53. Аткинсон Д. Физическое развитие лошадей. «Коннозаводство и Спорт», 1900, № 19.

54. Ауэрбах А. Об иноходцах. «Коннозаводство и Коневодство», 1892, № 18.

55. Афанасьев С. В. К вопросу об измерении углов при изучении экстерьера животных. Труды отдела зоотехнии Государственного института опытной агрономии, вып. I. Ленинград, 1926.

56. Афанасьев С. В. К вопросу о положении центра тяжести в связи с беговыми способностями рысистой лошади. Записки Детскосельской зоотехнической опытной станции, вып. 6, сентябрь 1929, стр. 190—195. Труды Ленинградского сельскохозяйственного института, том VII, вып. I. Ленинград, 1929.

57. Афанасьев С. В. Метод Я. В. Чекановского и его применение в зоотехнии. Записки Детскосельской зоотехнической опытной станции, вып. 6, сентябрь 1929, стр. 195—219. Труды Ленинградского сельскохозяйственного института, том VII, вып. I. Ленинград, 1929.

58. Афанасьев С. В. К вопросу о происхождении типов лошадей (краниологический аспект). Записки Детскосельской зоотехнической лаборатории Детскосельского сельскохозяйственного института, вып. 15. Ленинград, 1936.

59. Афанасьев С. В. Динамика роста конского молодняка и возрастные изменения пропорций. Сборник работ Ленинградского зоотехнического института, вып. 3. Докторская диссертация. Казань, 1940.

60. Бабеев Я. Патологические лейкоциты лошади по оригинальным препаратам. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 45, 1936, стр. 82—89.

61. Бабинцев Х. Упрямство лошади. «Вятская Газета», II, 1895, № 30.

62. Базаряпинов А. О покупке лошади. «Рациональное птицеводство и животноводство», 1906, № 15.

63. Базаряпинов А. О пороках у лошади. Ревель, 1907, 49 стр.

64. Базилев А. Мокрец. «Журнал Коннозаводства», 1896, № 8, стр. 117.

65. Барминцев Ю. Н. Влияние ранней кастрации на работоспособность мериллов. «Коневодство», 1941, № 3, стр. 42.

66. Барминцев Ю. Н. Изучение особенностей поведения табунных лошадей. «Коневодство», 1951, № 10, стр. 16.

67. Барсков А. М. Влияние типа конституции лошадей на переваримость кормового рациона и обмен азотистых и минеральных веществ. Известия Казанского филиала Академии наук СССР. Серия биологических и сельскохозяйственных наук, вып. 3, 1952, стр. 177—182.

68. Барт У. Д. Рост лошадей. «Журнал Спорта», 1902, № 22.

69. Барулин К. И., Богданов В. А. и Попов А. В. Влияние переливания крови на работоспособность рысистых лошадей. «Коневодство», 1937, № 8, стр. 43.

70. Безносенко А. Г. Сравнительная гистоархитектоника компактного вещества трубчатых костей лошади и крупного рогатого скота. Труды Киевского ветеринарного института, т. 10, 1950, стр. 223, т. 11, 1952.

71. Бильдерлинг А. Ипнологический атлас для наглядного изучения верховой лошади. Спб., 1888 (49 табл.).

72. Бобинский И. Краткая ипнология и курс верховой езды, т. I и II. Спб., 1836, 216 стр.

73. Бобинский И. Атлас к ипнологии и курсу верховой езды. Спб., 1836, 1869.

74. Боборыкин А. Коневодство. Практическое руководство к изучению большой лошади и к познанию ее по наружному осмотру и проч. Москва, 1869, 447 стр.

75. Бобылев И. Ф. Биологические особенности и работоспособность лошадей буденновской породы. Автореферат ТСХА. Москва, 1954, 17 стр.

76. Богданов. О черновиках у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1856, № 5, стр. 68.

77. Богданов Е. А. Типы телосложения сельскохозяйственных животных и человека и их значение. Общезоотехнические основы экстерьера. ГИЗ, Москва — Петроград, 1923, 311 стр.

78. Богдашев Н. Ф. Функциональные отличительные признаки в анатомо-гистологическом строении трубчатых костей конечностей лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, 1933, стр. 12—22.

79. Богдашев Н. Ф. Анатомо-гистологическое строение и физические свойства элементов исти некоторых пород лошадей в связи с их функцией. Сборник работ Ленинградского зоотехнического института, т. I, 1936.

80. Богдашев Н. Ф. Анатомо-гистологические функциональные отличия в строении костей скакательного сустава лошади. Тезисы докладов научно-методической конференции анатомов, гистологов, эмбриологов зооветеринарных и сельскохозяйственных вузов. М., 1948, стр. 22—23.

81. Богдашев Н. Ф. Функциональные отличия в анатомо-гистологическом строении костей предплюсны лошади. Сборник научных трудов Ленинградского ветеринарного института, вып. 10, 1949, стр. 185—213.

82. Богдашева А. В. и Лебедев М. И. Возрастные изменения содержания кальция и фосфора в костях тазовых конечностей лошадей. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 14, 1954, стр. 192—194.

83. Боголюбский С. Н. Как устроено и работает тело лошади. 2-е изд. «Работник просвещения», М., 1927, 83 стр.

84. Богородский Б. В. К вопросу о физиологии и анатомии сухожильного механизма на волирной поверхности 3-го звена грудных конечностей.

стей у лошади. Труды Днепропетровского сельскохозяйственного института, т. 2, 1948, стр. 15—21.

85. Бойе Е. К. К вопросу о значении термина «брокдаун». «Русский Спорт», 1888, № 1, стр. 10—11.

86. Бойе Е. К. Слабость почек у лошади. «Русский Спорт», 1888, № 16, стр. 243—244, № 17, стр. 260—261.

87. Бокков П. О мокреце у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1852, № 11, стр. 234, № 12, стр. 365.

88. Бокков П. О наследственных болезненных пороках у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1868, № 2, стр. 6—22.

89. Бокков П. Ответы на возражения, сделанные на статью «О наследственных пороках лошадей» в «Журнале Коннозаводства», 1868, № 2, 3, 4. «Журнал Коннозаводства», 1868, № 11, стр. 1—20.

90. Бокков П. Курс коннозаводства или руководство к разведению, воспитанию, улучшению и усовершенствованию лошадей. Полтава, 1863, Спб., 1868., 2 изд., Спб., 1881, 326 стр.

91. Болотов А. Т. О лошадях. «Экономический магазин», 1785, стр. 21.

92. Бородыня И. В. О лимфатической системе сухожильного влагалища пальца у лошади и ее изменениях при воспалительных процессах. Труды Киевского ветеринарного института, т. 9, 1949.

93. Бородыня И. В. Сухожильное влагалище пальца лошади, его лимфатическая система и некоторые патолого-анатомические изменения. Диссертация, Киев, 1952.

94. Борщев К. Г. Влияние типа дыхания на морфологический состав крови. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 44, 1934, стр. 129—143.

95. Брандт А. Ф., проф. Дихотомическая таблица для определения возраста лошадей по зубам. «Журнал Коннозаводства», 1882, № 7, стр. 1—15.

96. Братчиков И. Л. Как осматривать лошадей при покупке. Казань, 1896; 2 изд., 1900; 3 изд., 1904. Вятка, 1901, 2 изд., 1904; 3 изд. Спб., 1909, 42 стр.

97. Братчиков И. Л. Определение возраста лошади. Вятка, 1901, Казань, 1904.

98. Браун А. А. и Островская П. П. Топографическая гистология кожного покрова лошади. В кн. Топография конского покрова лошади. Госиздат Лепгром, Л.—М., 1935, стр. 89—118.

99. Браунер А. Лошадь курганных погребений Тираспольского уезда Херсонской губ. Записки Общества сельского хозяйства Южной России, Одесса, 1916, т. 86, кн. 1, стр. 50—184, 10 табл.

100. Брауэль. Искусственное ускорение роста копыт. «Журнал Коннозаводства», 1859, № 6, стр. 208.

101. Бровар В. Я. Биомеханика холки (в связи с вопросом о роли остистых отростков у позвоночных). Труды Московского зоотехнического института. Москва, 1935, т. 2, стр. 217—251.

102. Бровар В. Я. К анализу соотношения между весом головы и длиной остистых отростков грудных позвонков (холка лошади). Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, т. 24, вып. 1, 1940.

103. Будберг. Тело строевой кавалерийской лошади. «Военный сборник», 1891, № 1, 2.

104. Буйко-Роголевич А. И. Продолжительность жизни жеребцов в государственных заводских конюшнях. «Коневодство», 1947, № 4, стр. 11.

105. Булей. Симптомы и диагностика ран в подошвенной области. «Журнал Коннозаводства», 1859, № 10, стр. 196.

106. Бутаева Р. С. Влияние кормления жеребят кобыл на некоторые анатомические показатели повзрослевших жеребят. Известия Московского зоотехнического института коневодства, вып. 4, 1952.

107. Бутаков А. И. К вопросу колебания показателей РОЭ у лошадей. Труды Дальневосточного зонального научно-исследовательского ветеринарного института, т. 3, 1953.

108. Бутаков А. И. О зависимости показателей РОЭ от количества эритроцитов в крови лошадей. Труды Дальневосточного зонального н.-и. ветеринарного института, т. 3, 1953, стр. 99—102.

109. Вальтер К. К вопросу о механизме копыта. «Ветеринарный врач», 1906, № 41 (рефераты).

110. Васильев Г. А. Некоторые особенности высшей нервной деятельности лошадей. Физиологический журнал СССР, т. XXXV, 1949, № 5, стр. 525—534.

111. Васильев Г. А. К применению учения Павлова о высшей нервной деятельности в коневодстве. «Коневодство», 1951, № 9, стр. 5—9.

112. Васильев И. Атавистическая полидактилия у лошади. «Вестник современной ветеринарии», 1925, № 2.

113. В. Г. Значение отмени и масти у лошади. «Сельскохозяйственный Вестник», 1895, № 28.

114. Вебер К. Коневодство (Наружные недостатки лошади. Определение возраста. Породы. Уход и выращивание лошади). «Вестник Олонцкого Губернского Земства», 1908, № 15, 17.

115. Веллер А. А. Предварительные данные о результатах операции Форесля при прикуске лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 44, 1934, стр. 237—239.

116. Величкин П. А. К вопросу ранней диагностики чешотки у табунных лошадей в зимний период. «Коневодство», 1948, № 4, стр. 36.

117. Вельяминов-Зернов М. Движения лошади. «Журнал Коннозаводства», 1866, № 3, стр. 31.

118. Верещагин В. И. Лечебник конский (рукописный), 1723.

119. Вержбицкий Г. М. Учение о наружном осмотре лошади (экстерьер). Для ветеринарных фельдшеров. Миргород, 1906, 52 стр.

120. Вильчинский А. Д. Желательный тип сельскохозяйственной лошади лесостепной зоны Украинской ССР. «Коневодство», 1950, № 5, стр. 8.

121. Вильчинский А. Д. О некоторых особенностях состава крови у помесных лошадей. «Коневодство», 1953, № 6, стр. 10—13.

122. Витт В. О. Наблюдения за развитием молодняка в конных заводах РСФСР. Доклад на 2 Всесоюзном съезде по генетике, селекции и племенному животноводству, 1929.

123. Витт В. О. Морфологические показатели конституционных типов и система классификации конских пород. Сельхозгиз, М.—Л., 1934, 67 стр.

124. Витт В. О. К теории возрастного подбора животных. Сообщение I. Влияние возраста животных на наследственные свойства потомства. Журнал общей биологии, 1949, т. X, № 3, стр. 179.

125. Витт В. О. Предисловие к книге Л. Е. Хоерова «Система тренировки рысистых лошадей». Сельхозгиз, М., 1955.

126. Вишняков А. И. и Крутовский Л. А. Рентгено-гонометрический метод определения дислокации копытной кости у лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, 1935, стр. 27—34.

127. Вишняков А. И. Связочный и сухожильный аппарат у лошади в рентгеновском изображении. Сборник трудов Ленинградского ветеринарного института, 1937.

128. Владыкин А. Н. Комплексная оценка рысистых лошадей как метод массового отбора. «Вестник сельскохозяйственной науки. Животноводство», вып. I, 1940.

129. Воейков А. Наблюдения над золотушной формой воспаления костей у лошади (с немецкого). «Журнал Коннозаводства», 1870, № 4, стр. 129—137.

130. Воккен Г. Г. Результаты рентгенографии скелета пальцев гншариона. «Вестник рентгенологии и радиологии», т. 17, 1936.

131. Воккен Г. Г. Особенности развития костного скелета, кисти и стопы лошади. «Вестник рентгенологии и радиологии», т. XX, 1938.

132. Воккен Г. Г. Онтогенез костной грудины лошади. Сборник научных трудов Ленинградского института усовершенствования ветеринарных врачей, вып. 9, 1953, стр. 122—129.
133. Воккен Г. Г. Развитие костного скелета туловища у плодов лошади и у поворожденных жеребят (рентгено-анатомическое исследование). Сборник научных трудов Ленинградского института усовершенствования ветеринарных врачей, вып. 10, 1955, стр. 138—155. Библи. 17 назв.
134. Волков Д. А., Манаков И. Д. О типах нервной деятельности (темпераментов) у лошадей. «Коневодство», 1951, № 4, стр. 26—30.
135. Волоскова А. И. и Волосков П. А. Динамика биохимических изменений крови у жеребых кобыл. «Советская ветеринария», 1940, № 7, стр. 63—66.
136. Воронов Г. Определение по жеребенку роста будущей из него лошади. «Журнал Коннозаводства», 1879, № 10.
137. Воронов Г. Лошадь. С рисунками и чертежами. Сиб., 1898.
138. Воскресенский В. К. Заболевание и лечение затылочной бурсы у лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 42, 1934, стр. 203—205.
139. Врангель К. Г. Книга о лошади. Обработана в России с 3-го немецкого издания специалистами по гиннологии, под ред. С. П. Урусова. Сиб., 1896.
140. Всеволодов В. Наружный осмотр (экстерьер) домашних животных преимущественно лошади. Сиб., 1832, 209 стр.
141. Гайдабуров С. Д. Об экстерьере упряжной лошади. «Коневодство», 1948, № 5, стр. 19—22.
142. Гайдабуров С. Д. Изучение желательного типа лошади в сельском хозяйстве Ленинградской области. «Коневодство», 1950, № 11, стр. 16.
143. Гайдабуров С. Д. Опыт создания желательного типа сельскохозяйственной лошади. «Коневодство», 1954, № 6, стр. 38—42.
144. Галенас А. Руководство для покупающих лошадей. Варшава, 1908.
145. Гаччиладзе М. Е. Лимфообращение суставов пальца грудной конечности лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. II, 1950, стр. 103—109.
146. Генслер И. С. Ручная конская книга для ветеринаров, кавалеристов, ремонтеров, коннозаводчиков и вообще любителей лошадей. Сиб., 1851, 271 стр.
147. Геппель Ф. Излечение жабы у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1855, № 1, стр. 79.
148. Герлах. Болезни и пороки лошадей в судебно-ветеринарном отношении. «Журнал Коннозаводства», 1863, № 1, стр. 93, № 2, стр. 116.
149. Герман В. А. Группы крови лошади и способ их определения. Труды Харьковского ветеринарного института, т. XVIII, в. I, 1939.
150. Гешванд. Руководство к познанию лошади и ее выезде. Сиб., 1868.
151. Гизатуллин Г. Г. О прочности костника ноги ахал-текинской породы лошадей. Автореферат диссертации. Ашхабад, 1950.
152. Гирин М. Н. Проекционная топографическая анатомия бедра и голени лошади. Автореферат диссертации. Фрунзе, 1954.
153. Глаголев П. А. Характерные особенности строения плечевого пояса и плечевого сустава (кости, связки, мускулы) лошади в связи с ее биологическими особенностями. Тезисы докладов V Всесоюзного съезда анатомов, гистологов, эмбриологов. Л., 1949.
154. Глаголев П. А. Особенности строения области плечевого пояса лошади. Известия Московского зоотехнического института коневодства, вып. I, 1952, стр. 12—23.
155. Глебов Е. Я. К технике биометрических исследований на лошадях. «Ветеринарный труженик», Омск, 1927, № 41, стр. 13—18.

156. Глебов Е. Я. К вопросу об остеометрических исследованиях на скелетах лошадей. «Ветеринарный труженик», Омск, 1928, № 3.
157. Глущенков К. В. Гематология лошади в высокогорье. Труды Узбекского отделения Всесоюзного общества физиологов, вып. I, 1935.
158. Г. М. — Как покупать верховых лошадей. «Ветеринарный фельдшер», 1908, № 7.
159. Голосов И. М. Возрастные особенности окостенения скелета коленного сустава лошади. Сборник научных трудов Ленинградского института усовершенствования ветеринарных врачей, М.—Л., 1950, стр. 89—96.
160. Голосов И. М. Методика рентгенографии коленного сустава лошади. Сборник научных трудов Ленинградского института усовершенствования ветеринарных врачей, 1950, стр. 100—104.
161. Горлицкий. Прикуска и ее лечение. «Коневодство», 1939, № 10 и 116.
162. Гороховцев, Иниология, или наука о лошади. Оренбург 1875.
163. Горячкин В. П., проф. Работа живых двигателей, М., 1914.
164. Граевский Н. Костяные опухоли на ногах лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1857, № 10, стр. 161.
165. Громов А. Несколько слов к вопросу о глазных болезнях у лошадей. «Русский Спорт», 1888, № 2, стр. 5—8; № 5, стр. 5—6.
166. Громов А. Несколько слов о глазных болезнях у лошадей. «Русский Спорт», 1890, № 41, стр. 650—651; № 43, стр. 688—689; № 44, стр. 703.
167. Громов А. Об осмотре лошадей при покупке. «Журнал Коннозаводства», 1894, № 3.
168. Громов Н. А. Экстерьерное значение смолевых зубов у лошадей. «Архив ветеринарных наук», 1908, № 10.
169. Громов В. История лошадей (рода эквус) в старом свете. Часть I. Обзор и описание форм. Часть II. Эволюция и классификация рода. Труды Палеонтологического института Академии наук СССР, т. XVII, вып. 1 и 2. Москва, 1949.
170. Грч, А. Несколько слов по вопросу о зубах лошади. «Коннозаводство и Коневодство», 1899, № 5.
171. Губо А. и Баррье Г. Экстерьер лошади. Перевод Н. А. Бухалова со 2-го французского издания, под редакцией и с примечаниями проф. Л. А. Третьякова. С 346 рис. и 34 табл. Орел, 1901, 819 стр.
172. Гугушвили К. Ф. Изменения РОЭ и содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина крови, возникающие в связи с беременностью и при некоторых послеродовых заболеваниях у коров и кобылиц. Диссертация, 1950.
173. Гурвич В. М. Реакция скорости оседания эритроцитов у здоровых и больных лошадей и ее диагностическое значение. «Практическая ветеринария», 1928, № 5, 6.
174. Гуэль Е. О служебной лошади. «Журнал Коннозаводства», 1874, № 4, стр. 1—38, № 5, стр. 1—33, № 6, стр. 1—22.
175. Гэйсс Е. Стати лошади. Перевод с 3-го английского издания под редакцией Б. П. Лопатина. Сиб., 1907. «Журнал Коннозаводства», 1905, № 3, стр. 1; № 4, стр. 1; № 5, стр. 33; № 7, стр. 31; 1906, № 3, стр. 1; № 4, стр. 32; № 6, стр. 18; № 7, стр. 16; № 8, стр. 19; № 9, стр. 12; № 10, стр. 39; № 11, стр. 20; № 21, стр. 44.
176. Давыдов Ю. Н. К диагностике заболеваний конечностей у лошади. «Коневодство», 1939, № 6.
177. Давыдов Ю. Н. Болезни конечностей в области пясти и плюсны. «Коневодство», 1939, № 12.
178. Давыдов Ю. Н. Дифференциальная диагностика анатомических особенностей и патологических процессов на пиятарной поверхности скакательного сустава лошади (курба). «Коневодство», 1935, № 8, стр. 44—49.
179. Давыдов Ю. Н. Дифференциальная диагностика хромоты. «Коневодство», 1935, № 10, стр. 34.

180. Давыдов Ю. Н. (Д. Ю.). К вопросу о плянтарной поверхности скакательного сустава. «Коневодство», 1935, № 10, стр. 38.
181. Давыдов Ю. Н. Диагностика болезней конечностей лошади. Издание Военно-ветеринарной академии. М., 1940, 130 стр.
182. Движская Л. М. Влияние сезона года и дозированной работы на изменение состава крови у лошадей разных пород. Автореферат, ТСХА, 1956.
183. Дедюлин И. А. Способ определения емкости легких у живой лошади. Доклад, читанный в Российском обществе ветеринарных врачей 31 октября 1901 года. Спб., 1902, 1904.
184. Дедюлин И. А. Значение зубов при определении возраста у лошади. «Архив ветеринарных наук», 1906, № 10.
185. Дедюлин И. А. О правильной постановке ног и копыте лошади. «Журнал Коннозаводства», 1909, № 2, стр. 49; № 3, стр. 18. 1912, № 6, 7. «Вестник Общественной ветеринарии», 1909, № 18.
186. Демидов В. А. Показатели крови при истощении (эксперт. данные, полученные на лошадях). Киев, 1950, стр. 132 с библи.
187. Диканьский В. Запал у коней. «Село», 1910, № 24.
188. Долгоруков Г. Ф. Книга конская (рукописная), 1717.
189. Долматов А. Фотографирование лошадей. «Вестник Русской конницы», 1906, № 22.
190. Домрачев Г. В. и Баранов С. А. Наблюдение над числом пульса и дыхания у лошадей после дозированной работы. «Практическая ветеринария», 1928, № 5.
191. Домрачев Т. Г. К вопросу о содержании кальция в сыворотке крови у лошадей. Ученые записки Казанского ветеринарного института, 1930, т. 39, в. 1—2, стр. 117—126.
192. Домрачев Г. В. К вопросу о гематологическом профиле у лошадей, крупного рогатого скота и собак. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института, т. 39, в. 1—2, 1930, стр. 78—82.
193. Дорогостайский К. М. Наука о конях (перевод с польского), 1685.
194. Дорошенко Л. Белоглазые лошади. «Ветеринарный фельдшер», 1899, № 1.
195. Дорошенко Л. О. О бесхвостых лошадях. «Защита животных», 1904, № 6.
196. Дубенский Д. Н. Наглядное определение возраста и пороков лошади. Спб., 1898; 2 изд., 1899; 3 изд., 1900; 4 изд., 1905; 5 изд., 1906.
197. Дубровин Ф. А. Сведения о засечках лошадей. «Хлебороб», 1908, № 5, 6.
198. Дубровский П. О клеймении лошадей и рогатого скота. «Хуторянин», 1904, № 26.
199. Душанек. Лошадь с шерстью пуделя (гипертрофия волос). «Ветеринарный врач», 1911, № 41 (рефераты).
200. Д. Ф. О костяных наростах у лошадей. «Северный хозяин», 1906, № 47—48.
201. Дыбачевский И. В. Прикуска и оперативные способы ее лечения. Диссертация, М., 1937.
202. Дьяков И. Дромограф (прибор для записывания результатов бега). «Журнал Коннозаводства», 1895, № 3, стр. 180.
203. Дюрст У. Экстерьер лошади. Перевод с немецкого, под редакцией В. А. Марксон и Л. П. Маркова. СХГ, 1936, 344 стр. Библи. 395 назв.
204. Евсеенко С. Познание лошади (с рис.). Москва, 1880, 48 стр.
205. Ельманов Н. В. Как выбирать при покупке хорошую рабочую лошадь и молочную корову. «Крестьянское хозяйство», 1901, № 3, 6.
206. Ельманов Н. В. Как выбирать при покупке хорошую рабочую лошадь. Под редакцией И. Горбунова-Посадова. «Деревенское хозяйство и крестьянская жизнь», кн. 68. М., 1909, 16 стр.; 3 изд., 1911; 5 изд., 1925, 7 изд., 1927.

207. Елианский В. П. Об измерении спины лошади. «Практическая ветеринария», 1928, № 10, стр. 69—72.
208. Ельцов С. Г. и Сафаров Р. И. Новые данные в топографии области скакательного сустава лошади. Труды Московской ветеринарной академии, т. 8, серия А, 1953.
209. Ергаев М. Я. Физико-химические и морфологические свойства крови жеребят. «Советская ветеринария», 1940, № 6, стр. 39—40.
210. Ермоленко И. Строение ног лошади. «Деревня», 1903, № 12.
211. Желиговский О. А. Изучение движения лошади циклографическим методом. Научно-агрономический журнал, 1929, № 12, стр. 882—899.
212. Желиговский О. А. К вопросу механической характеристики бега лошади. «Коневодство и Коннозаводство», 1930, № 3, стр. 23—30.
213. Жеденов В. Н. и Рудько Е. Ф. Долевая структура и типы легких у лошадей. Тезисы докладов Одесской общегородской биологической научной конференции, посвященной 300-летию воссоединения Украины с Россией, IV секция, морфологические науки, 1954, стр. 30—32.
214. Журавский. Пассивная и активная фазы движения лошади. Архив ветеринарных наук, 1875, кн. 3, отд. 2.
215. Журавский М. О рациональной оценке лошади. «Журнал Коннозаводства», 1898, № 10, стр. 42.
216. Журавский М. О влиянии подпруги на грудную клетку. «Журнал Коннозаводства», 1899, № 5, стр. 49.
217. Задвижный Ф. Л. Интенсивность роста копытного рога у лошадей в зависимости от возраста, условий содержания и беременности. Сборник студенческих научно-исследовательских работ Белоперковского сельскохозяйственного института, вып. I. Киев, 1954, стр. 53—59.
218. Зайкин А. О. О прикуске и глотании у войсковых лошадей. «Архив ветеринарных наук», 1904, № 7.
219. Зайцев В. И. Взаимотношение телосложения и картина красной крови у лошадей. Труды Московского зооветеринарного института, т. 4, М., 1940, стр. 114—144.
220. Замарин Л. Г. Белковые фракции крови крупного рогатого скота и лошадей в норме, при некоторых физиологических состояниях и при воспалении легких. Автореферат кандидатской диссертации, 1951.
221. Замарин Л. Г. Изменение белка и белковых фракций у крупного рогатого скота и у лошадей в зависимости от возраста. Труды Саратовского зооветеринарного института, т. 4, 1953, стр. 31—36.
222. Замятин Н. М. О конституции и ее классификации. «Коневодство», 1934, № 4, стр. 44.
223. Замятина Н. и Замятин Н. О конституционных типах. «Коневодство», 1934, № 10, стр. 32—34.
224. Зейберлинг В. Опыт определения совершенств и недостатков лошади. Спб., 1850, 204 стр.
225. Зейферт-Тенискер. Карманная книжка для конских охотников. Москва, 1805.
226. Землянский В. Н. К изучению изменений углов грудной конечности у лошади при движении. Сборник Харьковского зоотехнического института, т. 2, 1939, стр. 267—275.
227. Землянский В. Н. Мотографический метод в изучении механики движения лошади. Сборник трудов Харьковского зоотехнического института, т. 5, вып. I, 1948, стр. 93—142. Библи. 31 назв.
228. Землянский В. Н. Измерение суставных углов при экстерьерной оценке лошади. Сборник трудов Харьковского зоотехнического института, т. 6, 1951, стр. 34—38.
229. Златогульский В. Измерение жеребцов Харьковской заводской конюшни (приемы и результаты измерения). «Вестник Южно-Русского Животноводства», 1908, № 12.
230. Иакобсен В. Горная болезнь у лошадей. «Ветеринарный врач», 1911, № 34.

231. Иванов А. О подседах. «Русский Спорт», 1888, № 11, стр. 5—6.
232. Иванов М. С. Об изменении некоторых показателей крови у владимирских тяжелозовов и рысистых помесей в связи с работой. «Коне-водство», 1953, № 8, стр. 28—32. Труды Бурят-Монгольского зооветеринарного института, вып. 9, 1955, стр. 47—59.
233. Иванов Н. А. Болезни конечностей лошади и ковка. «Книга о лошади». СХГ, 1937, т. 2, стр. 403, 470.
234. Иванов С. В. и Борисов В. О значении lacertus fibrosus при стоянии и движении лошади. «Русский архив анатомии, гистологии, эмбриологии», т. 14, в. I, 1935.
235. Иванов С. В. Анатомия с основами физиологии. «Книга о лошади». СХГ, 1937, т. 2, стр. 7—120.
236. Иванов С. В., Климов А. Ф. и Хитенков Г. Г. Лошадь. 32 учебных таблицы. Агротехзнание НКЗ РСФСР. М., 1937.
237. Иванов С. В. Локомоторный аппарат лошади в сравнительно-анатомическом освещении. Тезисы докладов научно-методической конференции анатомов, гистологов и эмбриологов зооветеринарных и сельскохозяйственных вузов. М., 1948, стр. 15—18.
238. Иванов-Юдин. Как выбрать при покупке хорошую рабочую лошадь. «Хозяйство на Дону», 1908, № 49.
239. Игнатова М. Б. Зависимость между типом сложения и дистанционной способностью верховых лошадей. «Коневодство», 1949, № 5.
240. Иессен. Изображение лошади и остова. «Журнал Коннозаводства», 1861, № 9, стр. 107.
241. Иессен. Несколько заметок о темпераменте лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1867, № 11, стр. 1—13; № 12, стр. 1—24.
242. Иессен. Об употреблении зубного рапира при первом стирании зубов у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1870, № 11, стр. 51.
243. Иессен. Возражения относительно названий «пипка» и «сквозник» (на статью в «Журнале Коннозаводства», 1870, № 10). «Журнал Коннозаводства», 1870, № 12, стр. 103—104.
244. Иессен. Еще несколько слов о «пипке» и «сквознике». «Журнал Коннозаводства», 1871, № 4, стр. 156—159.
245. Измайлов Ф. О жабках. «Журнал Коннозаводства», 1903, № 8, стр. 88.
246. Израйлевич И. Е. К вопросу о потерях в весе лошадьми в результате дневных пробегов. Практическая ветеринария, 1929, № 1, стр. 59—62.
247. Израэль А. Физиология лошади на горных перевалах Тянь-Шаня. Труды Средне-Азиатского государственного университета. Серия VIII-а, зоология. Ташкент, вып. 28, 1936, стр. 1—22. Библ. 33 назв.
248. Израэль А. И. К проблеме высокогорной акклиматизации лошади. Труды Узбекского отделения Всесоюзного общества физиологов, вып. I, 1935.
249. Иловайский С. К. Лошадь скаковая, верховая, рысистая, упряжная и тяжелозная. Полный курс коневодства. Практический лечебник. М., 1896, 2 изд. 1900, 3 изд. 1910, 244 стр.
250. Ильин П. К вопросу об ухудшении экстерьера чистокровной лошади. «Журнал Спорта», 1902, № 33.
251. Ильин Н. А. Психика у лошади и пороки ее езды. «Журнал Коннозаводства», 1911, № 4.
252. Ионов П. С. К вопросу о раздвоении I-го тона у лошади в связи с оценкой работоспособности и выносливости. Труды Военно-ветеринарной академии, т. I. Москва, 1939, стр. 203—206.
253. Ионов П. С. О колебании резервной щелочности крови в связи с заболеванием желудочно-кишечного тракта у лошадей. Труды Военно-ветеринарной академии, т. 2, 1940.
254. Ионсон Я. К. Практические правила к руководству при покупке лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1849, № 11, стр. 4023, № 12, стр. 4111; Спб., 1850, 46 стр., изд. 2-е, Спб., 1855, 32 стр.

255. Ионов П. П. и Молчанова Н. В. Экстерьерная оценка лошади. (Лекция для студентов Зоотехнического факультета ВСХИЗО.) Москва, 20 стр.
256. Инолитова В. И. и Глаголев П. А. Рост костей и мускулов гавовой конечности лошади. Известия Московского зоотехнического института коневодства, в. 1, 1952, стр. 24—31.
257. Исаков М. А. Как и в чем можно быть обманутым при покупке лошадей. Изд. 3-е, Казань, 1900.
258. Исупов А. П. Влияние возраста жеребцов на качество потомства. «Коневодство», 1949, № 4, стр. 29.
259. Казаков Х. К вопросу о распределении форм глотатона и содержания железа в крови лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 52, в. 2, 1940, стр. 24—27.
260. Казанский Д. И. К вопросу методики регистрации дыхательных движений у упряжной лошади. «Практическая ветеринария и коневодство», 1927, № 8.
261. Каймаков П. В. О ретракции кровяного сгустка, содержании Са в сыворотке крови и количестве тромбоцитов у здоровых лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 59, 1952, стр. 135—142.
262. Камалова С. К. О некоторых факторах, влияющих на реакцию оседания эритроцитов у лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 57, в. 1, 1950.
263. Каннинг. Лошадь 49 лет. «Журнал Коннозаводства», 1869, № 5, стр. 186.
264. Капралов А. А. Исследование гемоглобина в плазме крови лошадей при различных болезненных процессах. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 45, 1936, стр. 107—119.
265. Карасев П. А. Биохимические показатели крови здоровых лошадей различных возрастов. Труды Алма-Атинского ветеринарно-зоотехнического института. Алма-Ата, 1948, т. 5, стр. 170—200. Библ. 78 назв.
266. Караш О. Голые жеребята. «Коневодство», 1938, № 8—9, стр. 33—35.
267. Карлов В. К. Влияние мышечной работы жеребцов-производителей на их воспроизводительную способность. «Коневодство», 1949, № 6, стр. 13.
268. Карлов В. К. Влияние условных рефлексов на половую активность племенных жеребцов. В кн. «Новое в биологии размножения с.-х. животных». Сельхозгиз, 1951, стр. 136—138.
269. Касьяненко В. Две вариации в скакательном суставе лошади. Записки Киевского ветеринарного зоотехнического института, т. 4, 1926 (укр.).
270. Касьяненко В. Г. О сочленениях тарсального сустава лошади у некоторых многопалых млекопитающих. Научные записки Киевского ветеринарного института, т. I, в. 1, 1938 (укр.).
271. Касьяненко В. Г. О некоторых особенностях построения тарсального сустава гиппариона, ископаемых лошадей Украины и современных диких однокопытных. Науковий праці Київського ветер. інститута, т. 1, в. 2, 1938.
272. Касьяненко В. Г. Скакательный сустав лошади в свете ее биологической эволюции и domestикации. Ученые записки Казанского зооветеринарного института им. Баумана, т. 49, в. 2, 1938.
273. Касьяненко В. Г. Об особенностях индивидуального развития некоторых эргонических корреляций в предплюсне лошади. Научные записки Киевского ветеринарного института, т. III, 1940 (укр.).
274. Касьяненко В. Г., проф. Аппарат движения и опоры лошади (функциональный анализ). Академия наук Украинской ССР. Киев, 1947, 95 стр.



275. К а сьяненко В. Г. Предплюсна лошади в сравнительно-анатомическом и функциональном освещении. Труды Киевского ветеринарного института, т. 10, 1950, стр. 139—157.

276. К а ш и р с к и й И. А. Определение возраста лошади и крупного рогатого скота. Составлено по соч. М. Дюпона. Сиб., изд. журнала «Ветеринарный фельдшер», 1897, 42 стр.

277. К в а с о в К. Желательный тип лошади для колхозов Воронежской и Тамбовской областей. «Коневодство», 1939, № 6, стр. 35—39.

278. К е й к у а т о в А. О предупреждении развития пороков в ногах у лошадей и об исправлении их. «Журнал Коннозаводства», 1848, № 3, стр. 246.

279. К и р и л л о в Г. К. К вопросу о мышечном переутомлении лошадей. Ученые записки Казанского ветеринарного института, том VIII, вып. 3, 1891.

280. К и р и л о в С. Ампутация лишнего пальца левой передней конечности лошади. Ученые записки Казанского ветеринарного института, т. 11, 1894.

281. К и с л о в с к и й Д. А. О биологическом понимании экстерьера. «Пути сельского хозяйства», 1928, № 11/14, стр. 126—134.

282. К и с л о в с к и й Д. А. О точности гишнометрических измерений. Труды 3-го Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов в Ленинграде 14—20 декабря 1927 г. Л., 1928, стр. 418.

283. К и с л о в с к и й Д. А. К вопросу о наследовании роста у лошади. Труды 3-го Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов в Ленинграде 14—20 декабря 1927 г. Л., 1928, стр. 418—419.

284. К и с л о в с к и й Д. А. К вопросу о наследовании величины у лошади. Труды 4-го Всесоюзного съезда зоологов, анатомов и гистологов в Киеве 6—12 мая 1930 г. Киев — Харьков, Госмедиздат УССР, 1931, стр. 115—116.

285. К л ю к о в В. Ф. Изучение роста и развития костяка орловской породы с применением рентгенографического метода. Автореферат ТСХА, М., 1954, 19 стр. «Коневодство», 1956, № 9, стр. 15—19.

286. — КО. Ум, память и привязанность лошади. «Коннозаводство и Коневодство», 1893, № 38.

287. — КО. Об измерении лошади. «Коннозаводство и Коневодство», 1893, № 6.

288. К о в а л е в с к и й В. О. Остеология *Anchitherium aurelianense* Сиб. как формы, выясняющей генеалогию лошади (*Equus*). Киев, 1873. Палеонтология лошадей, М., 1948, стр. 149—252.

289. К о в а л е в с к и й В. О. Палеонтология лошадей. Издание Академии наук СССР, 1948, 351 стр.

290. К о в а л е в с к и й С. Н. Научные основы экстерьера. «Коневодство», 1929, № 61, 62.

291. К о ж е в н и к о в. Практический курс иппологии. Часть 1, 303 стр. и часть 2, 221 стр. Сиб., 1874.

292. К о ж е в н и к о в. Рисунки к практическому курсу иппологии. Вып. 1, 303 стр., вып. 2, 221 стр. Сиб., 1874.

293. К о з а к. Прикуска. «Коннозаводство и Коневодство», 1894, № 6.

294. К о з л о в с к и й П. В. Рост русских лошадей. «Хозяин», 1895, № 3.

295. К о й р а н с к и й М. М. К вопросу об отношении окружности грудной клетки к росту у упряжных лошадей. «Архив ветеринарных наук», 1888, т. II, кн. 3, отд. IV, стр. 65—82.

296. К о й р а н с к и й М. М. Материалы для изометрии. «Архив Ветеринарных наук», 1892, декабрь, т. II, кн. 11—12, отд. IV, стр. 29—54.

297. К о л м о г о р о в А. А. Тавренню племенной лошади должно быть уделено серьезное внимание. «Коневодство», 1950, № 11, стр. 19.

298. К о н г е В. К вопросу о распознавании пороков лошади. «Ветеринарный врач», 1908, № 7.

299. К о н е в Д. А. Влияние дефектов кормления и содержания жеребых маток и жеребят на сдвиги в минеральном и белковом комплексах крови. Труды Московского зооветеринарного института, т. IV, 1940, стр. 306—340.

300. К о н т е в В. Об отметилах и нежинах у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1871, № 1, стр. 21—29.

301. К о р н е в е н и Л е с б р. Распознавание возраста по зубам и другим производным кожи лошади, коровы, овцы, свиньи, верблюда, конки и домашних птиц. Перевод с французского Л. А. Третьякова. Москва, 1929, 247 стр.

302. К о р н и е н к о С. Н. К этиологии, клинике, профилактике и лечению гангренозного дерматита у лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 44, 1934, стр. 209—213.

303. К о р о п о в В. М. Материалы по изучению водного голодания у лошади. Труды Троицкого ветеринарного института, 1943, в. IV, с. 5—26.

304. К о с т а н ь я н ц Р. К вопросу о запале лошадей. «Хозяйство на дому», 1909, № 34.

305. К о с т и н а А. А. Изменения морфологических и некоторых биохимических свойств крови у лошадей после пробегов на большие дистанции. Автореферат, 1948.

306. К о т л у б а й Г. Э. К вопросу об определении возраста лошадей по зубам. «Журнал Коннозаводства», 1886, № 6, стр. 57—63.

307. К о т о в С. С. Принципы учета утомления лошадей по данным клинического учета. Сборник трудов Военно-ветеринарной академии, т. III, 1941, стр. 93—100.

308. К о т л я р В. И. и У р б а н о в и ч Л. Л. Некоторые данные о нормальных показателях артериального кровяного давления у клинически здоровых лошадей Львовской области. Львовский государственный ветеринарный зоотехнический институт. Сборник научных трудов, т. V, 1952, стр. 223—228.

309. К о т т е. Прикуска лошади. «Журнал Коннозаводства», 1856, № 11, стр. 370.

310. К р а с н и к о в А. С. Явление извитости волосяного покрова у лошадей. «Коневодство и Коннозаводство», 1931, № 6, стр. 322—330.

311. К р а с н о к у т с к и й В. К вопросу о «ломкости шерсти» у войсковых лошадей. «Ветеринарный врач», 1911, № 40.

312. К р а с н о п е р о в Н. В. Травматизация у лошадей конных парков леспромхозов, его причины и пути предупреждения. Труды Вятского ветеринарного института, т. IV, 1934, стр. 120—132.

313. К р е в е р С. Н. Гистологическое строение копыта лошади. Диссертация. М., 1940.

314. К р е й ц В. Одномастность лошадей в полках нашей армейской кавалерии. «Журнал Коннозаводства», 1894, № 11, стр. 56.

315. К р у г о в о й Е. А. О выборе лошади при покупке. «Хлебороб», 1908, № 22.

316. К с е н з е н к о С. А. Значение стимуляции организма в повышении упитанности истощенных лошадей. «Коневодство», 1946, № 3, стр. 39—40.

317. К у д р я в ц е в А. А. и К у д р и ш о в М. В. Легочный газообмен у рабочих лошадей в состоянии покоя. «Советская ветеринария», 1935, № 2, стр. 41—44.

318. К у д р я в ц е в А. А. График расчета поверхности тела лошади по формуле МИ. «Советская ветеринария», 1939, февраль, № 2, стр. 65.

319. К у д р я в ц е в А. А. Гемограмма лошади. «Ветеринария», 1944, № 1, стр. 29—32.

320. К у д р и ш о в М. В. Влияние времени года на физико-химические изменения крови у лошадей. «Советская ветеринария», 1939, № 4. Труды Всесоюзного института экспериментальной ветеринарии, т. XV, 1940.

321. К у д р и ш о в М. В. Факторы, влияющие на течение реакции оседания эритроцитов у лошадей. «Ветеринария», № 10, 1942.

322. К у з н е ц о в Г. С. К вопросу об анатомическом строении копытного сустава лошади. Тезисы докладов научной конференции Ленинградского ветеринарного института, 1953, стр. 57—58.

323. Кузнецов Г. С. Некоторые возрастные особенности копытного сустава лошади в рентгеновском изображении. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 15, 1955, стр. 196—199.
324. Кукурачев П. И. Шпат у лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 43, вып. I, 1933, стр. 352—369.
325. Кулешов П. Н., проф. Об определении возраста лошади по зубам. «Русский Спорт», 1888, № 21, стр. 331—335, № 33, стр. 513—516.
326. Кулешов П. Н. О наследственной передаче гниения стрелки копыта. «Вестник Русского сельского хозяйства», 1889, № 1.
327. Кулешов П. Н. Экстерьер американских рысаков. «Русский Спорт», № 12, 1889.
328. Кулешов П. Н. Наследственные болезни лошади. «Земледельческая газета», 1890, № 41.
329. Кулешов П. Н. Экстерьер лошади. Полная энциклопедия русского сельского хозяйства, т. X. Спб., 1907.
330. Кулешов П. Н. Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней. ГИЗ, 1926, 196 стр.; 2 изд., «Жизнь и знание», 1934, 209 стр.; 3 изд., СХГ, 1937, 205 стр.; 4 изд., Тбилиси, Грузбиомедгиз, 1938, 212 стр. (на груз. языке).
331. Кулешов П. Н. и Красников А. С. Определение возраста сельскохозяйственных животных. ГИЗ, 1928, 120 стр.; 2 изд., 1931, 97 стр.
332. Кульман Г. Г. Аэродинамическое сопротивление лошади. Ленинград, Изд-во «Красный Печатник», 1930, 23 стр.
333. Кунахович А. Иноходь и иноходцы. «Ветеринарный фельдшер», 1902, № 1.
334. Кушнер Х. Ф. Состав крови лошадей, ослов и мулов в связи с гетерозисом мулов. Известия Академии наук СССР, серия биологическая, 1939, № 2, стр. 171—188.
335. Кушнер Х. Ф. Состав крови лошадей в связи с их рабочей производительностью. Известия Академии наук СССР, серия биологическая, 1939, № 1, стр. 103—116. Библ. 47 назв.
336. Кушнер Х. Ф. Изменения в составе крови рабочих лошадей во время работы и отдыха. Доклады Академии наук СССР, новая серия, т. XXII, 1939, стр. 383—387.
337. Кушнер Х. Ф. Селекционное значение гематологических исследований в коневодстве. Доклад Академии наук СССР, 1941, т. XXX, № 7.
338. Кювилье. Полезный дворьям копытал или собрание всего того, что важнейшие писатели им предложили свету наиболее полезнейшего к сохранению лошадей, 1779.
339. Лабутин П. И. Состояние резервной щелочности крови лошади при работе в лагерных условиях. Труды Военно-ветеринарной академии, т. I, М., 1939, стр. 207—216.
340. Лабутин П. И. Минутный объем сердца боевого коня при разных видах рабочей нагрузки. Труды Военно-ветеринарной академии, т. I, М., 1939, стр. 5—66. Библ. 78 назв.
341. Лавалар. Вес лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1890, № 6, стр. 31—71.
342. Лавринович М. О. Ишология, Спб., 1905; 2 изд., 1911; 3 изд. П., 1923; 4 изд., Л., 1925; 5 изд., СХГ, 1931, 262 стр.
343. Лакоза И. И. Методы оценки экстерьера лошади при проведении комплексной бонитировки. Доклад на научной конференции по коневодству в январе 1947 г. «Коневодство», 1947, № 2.
344. Лакоза И. И. О желательном типе сельскохозяйственной лошади. «Коневодство», 1948, № 4, стр. 14.
345. Лакоза И. И. Экстерьер лошади. «Книга о лошади», СХГ, 1952, т. I, стр. 9—109.
346. Лакоза И. И. Закономерные изменения типа телосложения жеребят в процессе их роста и развития. Известия Московского зоотехнического института коневодства, вып. V, Москва, 1952, стр. 10—14.

347. Ланг И. Несколько слов по поводу статьи Бокова «О наследственных болезненных пороках у лошадей». «Журнал Коннозаводства», 1868, № 4, стр. 74—76.
348. Ланге П. Практическое руководство для осмотра лошади, определения наружных пороков и болезней, ее возраста и роста. Москва, 1913, 16 стр.
349. Лаптев А. Как рисовать лошадь. Госиздательство «Искусство», М., 1953, 154 стр.
350. Лебедев М. И. Возрастные изменения бедренной кости лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. XI 1950, стр. 203—212.
351. Лебедев М. И. Особенности строения костей голени медведя, собаки и лошади в связи с различием в способе их хождения. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 12, 1951, стр. 82—89. Тезисы докладов, 1953, стр. 58—59.
352. Лебедев М. И. Возрастные изменения связок суставов тазовой конечности лошади. Тезисы докладов научной конференции Ленинградского ветеринарного института, 1952, стр. 47—49.
353. Лебедев М. И. Топографоанатомические изменения мышц тазовой конечности лошади в связи с возрастом и функцией. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 13, 1952, стр. 184—190.
354. Лебедев М. И. Возрастные и функциональные изменения некоторых органов тазовой конечности лошади тяжеловозного типа. Автореферат докторской диссертации. Ленинградский ветеринарный институт. Ленинград, 1956.
355. Лейзеринг, Гартманн и Люнгвитц. Нога лошади, ее строение, отправление и ковка. Перевод с 7-го немецкого издания. Харьков, 1893, 286 стр.
356. Лелека В. А. Поясничные ребра у лошади. Издательство Киргизского сельскохозяйственного института им. Скрябина. Фрунзе, 1954.
357. Лехелло П. Строение лошади. Главные данные, добытые последними работами, направленными к познанию лошади. «Коннозаводство и Спорт», 1904, № 25, 27, 33, 38, 81, 101, 121, 127, 136.
358. Лейддорф Г. Общая критика лошади с точки зрения покупателя (извлечение из Руководства для коннозаводчиков). «Журнал Коннозаводства», 1905, № 6, стр. 1.
359. Лесников И. Т. Тип движений как физиологический показатель рабочих качеств и основа для организации тренировки верховых лошадей. Ученые записки Ростовского п/Д университета, т. 19, Труды биологическо-почвенного факультета, вып. 3, 1953, стр. 89—96.
360. Леш А. Ю. О физических качествах и достоинствах лошади. «Коннозаводство и Коневодство», 1895, № 14.
361. Леш А. Ю. О физических качествах и способностях лошади. Спб., 1896.
362. Линденберг К. Толщина костей лошади. «Ветеринарный врач», 1906, № 23.
363. Липатов В. Я. К развитию шейных ребер у лошади. Известия Азербайджанского сельскохозяйственного института, № 2, 1935.
364. Липатов В. Я. О рогоподобных образованиях на лобных костях у лошади. Известия Азербайджанского сельскохозяйственного института, т. 3, вып. 1—2, 1936.
365. Липинг В. О. Рогатость у лошадей. Труды Бурят-Монгольского зооветеринарного института, вып. 2, 1941, стр. 195—204. Библ. 4 назв.
366. Лисаневич И. Сравнение сложения орловского рысака с сложением лошадей других пород. «Коннозаводство и Коневодство», 1906, № 18, 20, 21.
367. Лисаневич И. Обращение коннозаводчика к сведущим лицам по вопросу об оценке рысачков глазомером и метрическим способом. «Коннозаводство и Коневодство», 1906, № 63.

368. Лискун Е. Ф. Экстерьер сельскохозяйственных животных. ГИЗ, 1928; 2 изд., «Колхозы и совхозы», 1933; 3 изд., СХГ, М., 1949, 312 стр.
369. Ло-ов В. А. Выбор лошади при покупке. «Сельскохозяйственный вестник», 1910, № 1.
370. Лопатин Б. П. Дистанция и нервная система скаковых лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1904, № 6, стр. 1.
371. Лукин А. Конский волос и его ветеринарное значение. Практическая ветеринария, 1929 г., № 3, стр. 212—221.
372. Лус Я. Я. Полосатые домашние лошади. Труды института генетики, № 13, М., 1940, стр. 297—319. Библи. 38 назв.
373. Любарский Н. Изменение состава крови в период беременности кобыл. «Практическая ветеринария», 1930, № 4.
374. Любимов Ф. Выездка лошади с учетом ее «психики». «Красная конница», 1935, № 1, стр. 47—48.
375. Любушкин А. А. Сельскохозяйственные животные. Выбор, уход и кормление коров, лошадей, овец, коз и свиней. Спб., 1909.
376. Людке Ю. Об определении возраста лошадей по «смоловым» зубам. «Ветеринарный фельдшер», 1905, № 13.
377. Лятти В. И., Расников А. М. Закуска и транспортировка лошадей. Гослестехиздат, М., 1946, стр. 48.
378. Майстрах В. Ф. Добрый совет покупающим лошадь. М., 1911.
379. Макаров М. А., Баранов А. Д. Щелочный резерв крови лошадей при различных видах работ на лесоразработках. Труды Вятского государственного ветеринарного института, том I, вып. 4, 1934, стр. 61—71.
380. Макаров М. А. и Баранов А. Д. К вопросу о корреляции групи крови с типом лошади. Труды Вятского государственного ветеринарного института, том I, вып. 4, 1934, № 4, стр. 72—76.
381. Макаров М. А. Опыт исследования природы групповых факторов крови лошадей. Труды Кировского зоотехническо-ветеринарного института, т. III, вып. 2/3 (10/11), 1938, стр. 55—56.
382. Максименко А. Ф. Топографическая анатомия области холки лошадей. Казахское ГИЗ, Алма-Ата, 1952, 111 стр.
383. Максимович С. О некоторых белковых телах сыворотки крови лошадей. Казань, 1904.
384. Малигонов А. А. Исследования по коневодству Сибирского края в связи с некоторыми вопросами коневедения. «Новая Деревня», 1927, 214 стр.
385. Манаков И. Д., Волков Д. А. О связи типов нервной деятельности с конституцией и производительностью у лошадей. «Коневодство», 1951, № 6, стр. 16—20.
386. Манаков И. Д. Обзор проведенных исследований условно-рефлекторной деятельности у лошадей. «Коневодство», 1952, № 8, стр. 42.
387. Манаков И. Д. Методика исследования двигательных рефлексов у лошадей. «Коневодство», 1952, № 10, стр. 10—15.
388. Манаков И. Д. Исследование условных двигательных рефлексов у лошадей. «Коневодство», 1952, № 11, стр. 6—13.
389. Манаков И. Д. Условные рефлексы и типы нервной системы у лошадей. Изд. Харьковского университета. Харьков, 1956, 113 стр.
390. Мань И. Г., проф. Паружный осмотр лошадей. Руководство для определения достоинств и распознавания недостатков лошадей (перевод с французского). Спб., 1859, 81 стр., 2 изд., 1863.
391. Марков Л. Н. Фиксирующий аппарат задней конечности лошади при стоянии. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, в. 9, 1939, стр. 207—214.
392. Марксон В. А. Учение о волосных вихрах как один из методов оценки лошади (перевод — извлечение проф. Дюрста). «Вестник животноводства», 1929, № 9, стр. 66.
393. Мартынов М. Е. К вопросу о травматизме среди конского поголовья городских гужарков. Ученые записки Казанского госу-

дарственного зооветеринарного института им. Баумана, том 46, 1936, стр. 370—386.

394. Мартынов В. Г. Лимфообращение некоторых сухожильных влагалищ и слизистых сумок конечностей лошади. Диссертация. Л., 1949.
395. Мартынов В. Г. Топографическая анатомия лимфатических сосудов синовиальных полостей конечностей лошади в рентгеновском изображении. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. II, 1950, стр. 110—117.
396. Масленников С. Как выбрать хорошую лошадь. «Нижегородская земская газета», 1904, № 19.
397. Маторин А. А. К вопросу о связи веса с возрастом и морфологией лошадей. «Практическая ветеринария и животноводство», 1925, № 2, стр. 34—44 и «Научно-агрономический журнал» № 12, 1925.
398. Маторин А. А. Определение живого веса лошадей разных типов по промерам без взвешивания. Военно-ветеринарный сборник, 1926, стр. 66.
399. Меерович А. М. Поясничные ребра у лошади. Труды Бурят-Монгольского зооветинститута, вып. 4, 1948, стр. 136—137.
400. Мещеряков П. А., Махонько А. В. Сахар, молочная кислота, щелочной резерв и другие показатели в зеркале крови при работе у лошадей. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института им. Баумана, том 50, вып. 2, 1939, стр. 141—148.
401. Миддендорф А. Иппогониометр. «Журнал Коннозаводства», 1862, № 11, стр. 139.
402. Миллер Фр. Учение об экстерьере лошади. Перевод с немецкого Н. Ткаченко. «Журнал Коннозаводства», 1897, № 4, стр. 63; № 5, стр. 19; № 7, стр. 50; № 8, стр. 81; № 9, стр. 53; № 10, стр. 43; № 11, стр. 45; № 12, стр. 125; 1898, № 1, стр. 147; № 3, стр. 181 и отдельное издание Главного управления государственного коннозаводства.
403. Милигин Я. А. К вопросу о топографии и колебаниях температуры кожи лошади в зависимости от работы и различных атмосферных явлений. Сборник трудов Военно-ветеринарной академии, том III, 1941, стр. 115—131.
404. Михайлов А. О покупке лошади. «Нижегородская земская газета», 1907, № 3.
405. Михайлов К. Д. О концентрации водородных ионов у лошадей разных мастей. «Наука и техника», 1928, № 18.
406. Михайлов В. С. Этюды по движению лошади. «Практическая ветеринария и коневодство», вып. 4, 1925, стр. 9.
407. Мокров И. Ф. Анатомическое и метрическое исследование органов системы движения тазобедренного сустава медведя, собаки и лошади. Диссертация. М., 1946.
408. Молчанова Н. В. Возрастные изменения легочного газообмена у молодяка лошадей. Автореферат, ТСХА, М., 1954, 16 стр.
409. Музафаров К. Ф. Окостенение мякишных хрящей у лошади. «Ветеринария», 1941, № 9, стр. 28—31.
410. Муликов А. И. Особенности работы околушных слюнных желез лошади в связи с вопросом о выработке условных рефлексов. IV Всесоюзный съезд физиологов, тезисы докладов. Харьков, 1930.
411. Муликов А. И. Секреторная деятельность околушных желез и выработка слюнных условных рефлексов у лошади. «Физиологический журнал СССР», т. XVI, в. 3, 1933.
412. Мунгалов Е. А. Возрастные и сезонные изменения показателей крови чистокровных лошадей. Диссертация. ТСХА, 1947.
413. Мунгалов Е. А. Связь показателей крови с особенностями типа телосложения лошади. Труды Северо-Осетинского сельскохозяйственного института, т. 16, 1953, 216—224 стр.
414. Мурский Л. И. Конституция и возбудимость (у лошадей). Сборник научно-исследовательских работ Ульяновского сельскохозяйственного института, т. I, вып. 1—2, 1946, стр. 46—49.

415. Мухин В. Г. К вопросу об определении числа эритроцитов лошадей при помощи аппарата Вестергрэна. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института им. Баумана, т. 49, вып. I, 1938, стр. 82—93.

416. Мухин В. Г. Методика и клиническое значение определения скорости кругооборота крови у лошадей. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института им. Баумана, т. 50, вып. I, 1939, стр. 178—209.

417. Мухин В. Г. Анализ заболевания лошадей коликами в зависимости: 1) от времени года и температуры окружающей среды; 2) от облачности и барометрического давления; 3) от количества осадков, влажности воздуха и силы ветра. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 54, 1947, стр. 40—54.

418. Мухин В. Г. Венозное кровяное давление у жеребят и лошадей молодого возраста. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 59, 1952, стр. 119—123.

419. Мухин В. Г. Показатели температуры, пульса, дыхания и картины крови у беспородных лошадей различного возраста. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института, т. 59, 1952, стр. 107—118.

420. Мюллер М. Анатомические и физиологические различия между теплокровной и холоднокровной лошадью (восточным и западным типом). «Сельское хозяйство и лесоводство», 1911, № 9.

421. Мюррей В. Совершенная лошадь (перевод с английского). «Журнал Коннозаводства», 1877, № 5, стр. 140—164; № 6, стр. 117—145; № 7, стр. 33—60; № 8, стр. 56—66.

422. Нанни. Краткое описание строения тела лошади. Спб., 1861.

423. Натусиус С. Измерения жеребцов, кобыл и пользовательных лошадей (перевод с немецкого). «Журнал Коннозаводства», 1906, № 9, стр. 43; № 10, стр. 58; № 11, стр. 29; № 12, стр. 22.

424. Неводов А. П. Изоаглютинационные свойства крови лошади. «Практическая ветеринария и коневодство», 1927, № 9.

425. Неводов А. П. РОЭ — реакция оседания эритроцитов у лошади. Сообщение 1-е. «Практическая ветеринария», 1928, № 3.

426. Неводов А. П. О гематологической диагностике острого нервно-мышечного утомления лошадей. «Военно-ветеринарный сборник», 1929.

427. Некрасов В. Запал лошадей. «Сельский хозяин», год XXI, 1906, № 15. «Земледелец», 1906, № 3.

428. Некрасов В. Засечка копытного венчика. «Земледелец», 1908, № 8.

429. Некрасов В. Шиповый желвак у лошадей. «Земледелец», 1908, № 10.

430. Никаноров В. А. Топография синовиальных сумок в области сустава первой фаланги у лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 9, 1939, стр. 97—100.

431. Никитин В. Н. Общие закономерности онтогенеза белой крови у крупного рогатого скота, свиней и лошадей. «Вестник животноводства», 1948, № 3, Сборник трудов Харьк. зоот. ин-та, т. V, в. 1, 1948.

432. Никитин В. Н. и Лобанова В. С. Возрастные изменения лейкоцитарной формулы крови у лошадей. Записки Харьковского сельскохозяйственного института им. В. В. Докучаева, т. VI, 1947, стр. 101—102.

433. Никитин В. Н., Батовская Е. А., Лященко Н. С., Новиков М. И. и др. Решающая роль внешней среды и функционального состояния организма в онтогенезе белой крови у лошадей. «Журнал общей биологии», т. XI, 1950, № 3, стр. 198—202. Библ. 10 назв.

434. Никитина Л. Влияние возраста матки на продолжительность плодношения, тип зажереблениа и крупность приплода. Сбор. студ. н.-н. работ Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева, в. 5, 1956, стр. 241—247.

435. Никольский И. и Стадниченко А. Определение количества гемоглобина у здорового рогатого скота и лошадей по гемометру Сали. «Ветеринарное дело», 1927, № 9, стр. 33—38.

436. Никольский П. П. О колебаниях кальция в сыворотках здоровых и больных лошадей. «Ветеринарное дело», № 1, 1928, стр. 21—28.

437. Никольский П. П., Лежнин И. Я., Никольская Р. П. и др. Опыт оценки утомляемости лошади на основании результатов физико-химического исследования крови. «Советская ветеринария», 1935, № 2, стр. 39—40.

438. Новиков А. Мышечное переутомление у лошадей. «Ветеринарный фельдшер», 1904, № 1.

439. Новиков М. И. Некоторые данные из физиологии работающей лошади. «Книга о лошади». СХГ, 1937, т. 2, стр. 283—308.

440. Новиков П. И. (А. П.) Городской и деревенский коновал. Москва, 1783, 372 стр., 2-е издание, 1790, 280 стр.

441. Новопольский В. Анатомические и механические данные механизма стояния лошади. Архив ветеринарных наук, 1878, кн. I, отд. 2, кн. 2, отд. 2.

442. Новошинов Г. К вопросу о физических свойствах копытного рога. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 60, 1953, стр. 94—113.

443. Оболенский В. Г. Полный курс иппологии или учения о лошади и прочее. Одесса, 1880.

444. Оболенский В. Г. Прикуска. «Русский Спорт», 1892, стр. 798, 814.

445. Оболенский В. Г. Оглум (колор) лошадей. «Русский Спорт», 1893.

446. Оболенский В. Г. Основы коннозаводства и лечебник лошади. 1899, изд. 2-е, М., 1904, изд. 3-е, М., 1929.

447. Обухов Б. А. Сверхкомплектные ребра в пояснице у лошади. «Белорусская ветеринария», 1926, № 7—9.

448. Оливков Б. М. О дифференциальной диагностике заболеваний копытной лошади. Азербайджанский Сельхозгиз, Баку, 1936.

449. Оливков Б. М. Бурзы и челюстные бурситы лошади. Москва, 1940, 63 стр. Издание Военно-ветеринарной академии.

450. Оливков Б. М. Диагностика и лечение важнейших заболеваний холки лошади. «Ветеринария», 1942, № 12.

451. Омаров М. О синовиальных выворотах капсулы запястного сустава лошади. Труды Алма-Атинского зооветеринарного института, т. 7, 1953, стр. 239—242.

452. Орлов А. А. Как выбрать хорошую лошадь. М., 1926, 3 изд., 1930, 31 стр.

453. Осинский П. А. Об особенностях строения и функции тазобедренного сустава лошади. Труды Киевского ветеринарного института, т. XI, 1952, стр. 203—217. Библ. 35 назв.

454. Осипов Н. П. (Н. О.). Новейшей и совершенной российской конской знаток, ездок, охотник, заводчик и коновал. Спб., 1791, 2 части в 5 книгах, 191+184 стр.

455. Павленко С. М. Условные рефлексы лошади со зрительного анализатора. «Коневодство», 1952, № 8, стр. 9—17. Диссертация. Москва, 1952.

456. Панина Т. К. Биомеханика третьей фаланги пальца лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 9, 1939.

457. Пантюхов И. И. О волосах карабахской породы лошадей. Труды Кавказского общества сельского хозяйства, 1893, № 8—9.

458. Паршутин Г. В. Учение академика И. П. Павлова — в науку и практику коневодства. «Коневодство», 1951, № 1, стр. 1—7.

459. Паршутин Г. В., Румянцева Е. Ю. Проявление половых рефлексов у молодых жеребцов. «Коневодство», 1953, № 7, стр. 12.

460. Паршутин Г. В. и Румянцева Е. Ю. Ориентировочное определение типов высшей нервной деятельности лошадей. «Коневодство», 1954, № 4, стр. 41—45.

461. Патрушев В. И. Физиологические различия в пределах пород чистокровных английских скаковых лошадей. Доклады академии наук СССР, т. XXIII, 1939, № 7, стр. 709—712.

462. Патрушев В. И. Резвость и состав крови у английских скаковых лошадей. Доклады Академии наук СССР, т. XXIII, 1939, № 7, стр. 713—716.

463. Патрушев В. И. Физиологические различия лошадей в связи с их возрастом, породой и производительностью. Доклады Академии наук СССР, т. XXIII, 1939, № 7, стр. 717—719.

464. Патрушев В. И. За физиологическую оценку лошадей. «Коневодство», 1940, № 5, стр. 40—46.

465. Патрушев В. И. О физиологических различиях у тяжеловозов в связи с их производительностью. Доклады Академии наук СССР, т. XXIV, 1939, стр. 182—184. Сборник научных работ комсомольцев-биологов Академии наук СССР, М. — Л., 1940, стр. 97—120. Библ. стр. 119—120.

466. Патрушев И. П. К вопросу о таврении. «Коневодство», 1951, № 11, стр. 12.

467. Пахоменко О. Е. К вопросу о возрастных изменениях веса, формы и толщины стенок сердца лошади. Труды Пятого Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. Л., 1951, стр. 383—384.

468. Пашкевич О. С. О разных видах обмана в торговле лошадьми. «Журнал Коннозаводства», 1843, № 16, стр. 271.

469. Пашкевич О. С. Экстерьерное изображение (статуя) лошади с описательным текстом и экстерьерной терминологией на русском, французском и немецком языках. Спб., 1859, 1860, 155 стр.

470. Пашкевич О. С. Практическое изучение лошади в отношении знания ее наружных частей и частей тела и т. д. Спб., 1871, 155 стр.

471. Пердельский А. А. Клык лошади как вторично-половой признак. Труды лаборатории экспериментальной биологии Московского зоопарка, т. III, 1927, стр. 201—236.

472. Перелыгин М. Поражение организма лошади черновиковыми узлами. «Журнал Коннозаводства», 1883, № 7, стр. 87—95.

473. Перцов Л. А. Изменения белковых фракций в сыворотке крови лошадей при некоторых внутренних заболеваниях. Диссертация Военно-ветеринарной академии, 1948.

474. Петерс А. Меланосаркома у лошади. «Ветеринарный врач», 1910, № 16.

475. Петерсон К. Э. Записки по наружному осмотру лошади. Елисаветград, 1886.

476. Петров А. К. Онтогенез лобной кости лошади. Сборник научных трудов Ивановского сельскохозяйственного института, вып. II, 1949, с. 100.

477. Пиккадор. Где и как приобрести лошадей для домашнего употребления. «Журнал Коннозаводства», 1878, № 5, стр. 67—83, № 6, стр. 78—90.

478. Пирогов Л. С. Внутренние качества рысистых лошадей Московского государственного ипподрома. «Практическая ветеринария и коневодство», № 10, 1926.

479. Пирогов Л. С. и др. К физиологии работающей лошади. «Коневодство и Коннозаводство», 1928, № 9, 10, 13, 17, 19 и 23. «Военно-ветеринарный сборник», 1929, стр. 99—125.

480. Пирогов Л. С. Зависная щелочность крови лошадей и колебание ее под влиянием работы. Ученые записки Казанского ветеринарного института, том 44, 1934, стр. 309—324.

481. Пирогов Л. С., Архангельская С. А. и Носкова О. А. Влияние работы лошади на характер азотистого обмена. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института им. Баумана, том 46, 1936, стр. 159—174.

482. Пирогова А. М. Реакция мочи скаковых лошадей и изменение ее под влиянием работы. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института, том 44, 1934, стр. 304—308.

483. Пирогов Л. С. Газовый состав крови лошадей в покое и при работе и утилизация кислорода крови тканями. Труды Башкирского сельскохозяйственного института, т. VI, 1954, стр. 131—141.

484. Пирогов Л. С. Часовая мощность работы лошади как основа правильной организации ее работы и режима работы, правильной эксплуатации лошадей. Труды Башкирского сельскохозяйственного института, т. VI, 1954, стр. 147—159.

485. Пичугин В. М. Новое в определении живого веса лошадей по объему груди. Тезисы докладов Всесоюзной научно-методической конференции работников сельскохозяйственных и зооветеринарных институтов. Казань, 1948, стр. 133—134.

486. Плувиель А. Книга лошадиного учения. Перевод с французского, 1670.

487. Поваженко И. Е. Поражения костно-хрящевой остова холки лошади, их патогенез. Труды Киевского ветеринарного института, т. 10, 1950, стр. 61—74.

488. Поваженко И. Е. Патология холки лошади. СХГ, М., 1951, 166 стр.

489. Подкопаев А. Иппология, 1903.

490. Полферов Я. Длинная и короткая спина у верховой лошади. «Коннозаводство и Коневодство», 1891, № 51.

491. Поляновский П. Отдых и сон лошади. «Пермская Земская Неделя», 1911, № 50.

492. Попов Б. П. Новый признак дифференциации эквиды. «Коневодство», 1935, № 12, стр. 45.

493. Попов И. Порочность права у лошадей (характер порочности, причины происхождения и меры к устранению). «Журнал Коннозаводства», 1908, № 2, стр. 46.

494. Попов Н. Ф. Рефлексы Магнуса в движениях и положениях лошади. Сборник трудов Военно-ветеринарной академии, т. III, М., 1941, стр. 79—92.

495. Попов Н. Ф. Условнорефлекторная фаза в секреции желез пищеварительного тракта лошади. Сборник работ военно-ветеринарного факультета при Московской ветеринарной академии, т. VI, 1949.

496. Попов С. А. К вопросу о наследственной передаче масти. «Журнал Коннозаводства», 1873, № 3 и 4.

497. Попов С. А. Общепотребительная лошадь. «Журнал Коннозаводства», 1874, № 6, стр. 42—57.

498. Попов С. А. Заметки о крупнорослых лошадях. «Журнал Коннозаводства», 1874, № 10, стр. 35—45.

499. Попов С. А. Передача масти приплоду. «Журнал Коннозаводства», 1875, № 1, стр. 10.

500. Попов С. А. О масти жеребят. «Журнал Коннозаводства», 1875, № 4, стр. 35—48.

501. Попова-Батуева Л. В. Рацион диагностика рахита у жеребят и остеодистрофия у лошадей по рентгеновским данным. Диссертация, 1950.

502. Попова Т. С., Могиланская Э. В. Техника изучения движений, 1934.

503. Порохов Ф. Ф. Состояние щелочного резерва и глютамина крови в норме и при некоторых формах желудочно-кишечных колик у лошадей. Сборник научных трудов Ивановского сельскохозяйственного института, вып. 12, 1954.

504. Постников Д. Экстерьер, происхождение и выбор кавалерийской лошади. «Вестник русской конницы», 1911, № 15—16.

505. Потаненко И. Зубы и копыта лошади, Спб, 1903, 4, стр.

506. Потаненко И. Н. Наружные формы лошади. Элементарное анатомическое строение ее тела и видимые пороки, Спб. 1905.

507. Потаненко И. И. и Лангенбахер Л. Учебник иппологии, Спб., 1905, 176 стр.

508. Потехин Д. Нервность лошадей. «Защита животных», 1905, № 9.
509. Правдич-Неминский В. В. Изменение защитной (фагоцитарной) силы крови лошади после работы. Труды Кировского зоотехническо-ветеринарного института, т. II, 1935, № 1—2, 5—6, стр. 13—26.
510. Правохенский Р. Р. Современный спорт, вес лошади и наследственная зависимость экстерьера от аллюра. «Журнал Коннозаводства», 1908, № 4, стр. 35.
511. Правохенский Р. Р. Необходимость испытаний на тягу или известной нормы провоза тяжестей, при премировке на выставках рабочих лошадей. Труды 1-го Всероссийского съезда коннозаводчиков 1910 года в Москве. Том 2, стр. 243—248, Москва, 1910.
512. Правохенский Р. Р. Наследственная передача резвости в рысистом коннозаводстве. Петроград, 1914.
513. Правохенский Р. Р. О необходимости выведения для сельского хозяйства лошади, соединяющей подвижность с достаточным весом. Материалы по вопросам рысистого коннозаводства, 1917, № 3.
514. Преображенский Н. М. и Шпайер Н. М. Изменение крови у лошадей в различных условиях работы. Труды Московского зооветеринарного института, т. II, 1935.
515. Преображенский Н. М. К вопросу об изменениях щелочного резерва при некоторых заболеваниях лошадей. Труды Московского зооветеринарного института, т. 3, 1938.
516. Придорогин М. И. Рысистый аллюр. «Коннозаводство и Коневодство», 1896, № 62, стр. 948.
517. Придорогин М. И. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру. Беседы о скоте, вып. 4, М., 1897, 72 стр.
518. Придорогин М. И. К вопросу об определении возраста лошади по зубам. «Вестник Русского сельского хозяйства», 1898, № 39, стр. 806—807; № 40, стр. 826.
519. Придорогин М. И. Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру. Москва, 1904, 146 стр.; 2 изд., 1910; 3 изд., 1913; 4 изд., 1919, 184 стр.; 5 изд., 1922, 204 стр.; 6 изд., 1927; 7 изд., 1949, 191 стр.
520. Пустовгар А. И. О развитии слизистых сумок области плечевого сустава лошади. Труды Киевского ветеринарного института, т. 10, 1950.
521. Пучковский С. Е. Закладка и самые ранние стадии развития копыта лошади. Труды Воронежского государственного университета, т. 10, вып. 3, 1938.
522. Пятницкий С. Дурные привычки лошадей. «Известия Ананьевского Земства», 1914, № 70.
523. Пящинский Г. О свистящем удушье у лошадей. «Коннозаводство и Спорт», 1904, № 15.
524. Равич И. Рассуждение о распознавании и лечении ревматических болезней у лошадей, 1856.
525. Равич И. Полный курс гипнологии или учения о лошади. Спб., 1866, 1 часть — 193 стр., 2 часть — 163 стр.
526. Равич И. Несколько слов к вопросу о наследственных болезнях лошади. «Журнал Коннозаводства», 1869, № 1, стр. 73—80.
527. Радкевич М. М. Вопрос, не требующий доказательств (об артиллерийской лошади). «Коневодство и Коннозаводство», 1931, № 2/96, стр. 73—76.
528. Радский М. Мошеничество лошадиных барышников. Газета Киевского Управления по делам местного хозяйства, 1909, № 34.
529. Радчук Б. В. Фасции и соединительнотканые пространства области затылка лошади. Труды Киевского ветеринарного института, т. 9, 1949.
530. Рамм Г. Нормальная температура у лошадей и колебания ее в зависимости от движения. «Журнал Коннозаводства», 1893, № 2, стр. 18; № 4, стр. 78.
531. Расходов Г. Ф. Некоторые данные по вопросу о химическом составе пястной кости у местной кубанской лошади. Труды Кубанского сельскохозяйственного института, т. III, Краснодар, 1925, стр. 263—272.
532. Рейзман М. А., Рубина Б. И., Хайкин М. И. Химико-физическая топография конской шкуры. Топография кожного покрова лошади. Сборник статей. ГИЗ Легпром, Л.—М., 1935, стр. 9—85.
533. Р. К. Можно ли судить о праве лошади по ее физиономии. «Деревня», 1897, № 23.
534. Рогалевиц М. О. и Описимов В. Н. Породы, экстерьер и разведение лошадей (наглядное пособие). Наркомзем РСФСР, М., 1938.
535. Розенфельд М. Экспериментальное исследование остеофиброза у лошадей. «Коневодство», № 10, 1938, стр. 48.
536. Розов А. А. Исследование резервной щелочной крови у лошадей различных мастей. «Коневодство», 1938, № 1, стр. 60—61.
537. Рожнов. Хромота у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1851, № 6, стр. 150; № 7, стр. 290; № 8, стр. 388.
538. Романкевич Н. Отношение суставных поверхностей дистального ряда костей предплюсны к таковым плюсны у лошади. Труды IV Всесоюзного съезда зоологов, анатомов, гистологов, Киев — Харьков, 1931.
539. Ростовцев В. Прыжок лошади и его техника (статья Эйгуэвва, заимствованная из французского журнала «Спорт универсаль Иллюстрэ» за 1903 год). «Журнал Коннозаводства», 1904, № 2, стр. 60.
540. Рудько П. Д. Слизистые (синовиальные) сумки холки лошади. Сборник научных трудов Львовского ветеринарного института, т. 1, в. 1, 1947, стр. 174—185.
541. Рутенберг А. П. Руководство к познанию лошади по наружному ее осмотру. Спб., 1847, изд. 2, 1851; 3 изд., 1863, 255 стр.
542. Рыжков В. П. «Обмен покоя» и водный обмен у лошади. «Советская ветеринария», 1940, № 7, стр. 60—63.
543. Савенко Г. Ф. Сверхкомплектные ребра у лошади. «Северо-Кавказский вестник ветеринарии и животноводства», 1930, № 12.
544. Садовников. О наследственных пороках у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1882, № 11, стр. 34—37.
545. Садовский и Иванов. Экстерьер лошади. Харьков, 1910, 4 изд., 1917.
546. Садовский Н. В. Топографическая анатомия поверхности конечностей лошади. Труды Чкаловского с.-х. института им. Андреева, т. 4, в. 2, 1951, стр. 65—72.
547. Сазыкин Г. В. и Муликов А. П. Исследование поведения лошади в естественной обстановке по методу условных рефлексов. Сборник «Вопросы плодovitости и работоспособности лошадей». Сельхозгиз, 1939, стр. 195—204.
548. Сайгин И. К вопросу о жабках. «Коневодство», 1939, № 2—3, стр. 44—48.
549. Самборский. Некоторые из пороков лошадей, коров и овец. «Хутор», 1908, № 11. «Вестник Южно-Русского животноводства», 1909, № 2.
550. Самсонов Ф. М. Динамика бегущей лошади и наука об экстерьере. «Вестник животноводства», 1929, № 10, стр. 68—77.
551. Сарайкин И. М. Нормативы артериального кровяного давления у лошадей астенического типа и его изменение при рысистых испытаниях. «Коневодство», 1953, № 5, стр. 42. Труды Киевск. вет. ин-та, т. 12, 1955.
552. Свиренко Т. К вопросу об определении живого веса лошадей. Северо-Кавказское крайзу. Ростов н/Д, 1926, 24 стр.
553. Семенов Н. Н. Изменение наружного вида и примет лошади конокрадами-сбытками и обману коннобарышников. «Практическая ветеринария», 1928, № 4.
554. Семушкин Н. Р. Данные об изменениях резервной щелочности крови, о содержании и количественном колебании хлоридов в моче и сыворотке крови при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у лошади. Труды Алма-Атинского зооветинститута, т. III, 1940, стр. 69—88.

555. Семушкин Н. Р. Изменение белковых фракций сыворотки крови у лошадей под влиянием диетического кормления. Сборник трудов Львовского ветеринарно-зоотехнического института, т. IV, 1951, стр. 17—21.
556. Сидоров В. П. Количественный и качественный состав белой крови здоровых лошадей различных типов по гемограмме Шиллинга. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института, 1930, т. 39, вып. 1—2, стр. 13—29.
557. Сирош И. С. Доказана ли зависимость между мастью и продуктивностью лошади. «Коневодство», 1936, № 10, стр. 57—59.
558. С. И. С. К вопросу об осмотрах извозпромышленных лошадей в г. С.-Петербурге. «Архив ветеринарных наук», 1902, № 8.
559. Скачков М. Е. Использование рысистых лошадей на работах в свете учения И. П. Павлова. «Коневодство», 1953, № 3, стр. 40.
560. Скриба А. Метрические приемы у лошадей. Об измерении лошадей. «Коннозаводство и Спорт», 1906, № 588.
561. Скрябин К. Курс ипнологии или изучение лошади в здоровом и болезненном состоянии. Часть I и II. Варшава, 1877.
562. Скрябин К. и Симонов М. Мускулатура собаки и лошади. Атлас. Юрьев, 1903.
563. Скрябин К. Поранение языка лошади удилами. «Туркестанское сельское хозяйство», 1908, № 12.
564. Слесарев П. О поголовных осмотрах лошадей в Херсонской губернии. «Вестник Общественной ветеринарии», 1896, № 4.
565. Смирнов О. Г. Биохимическая характеристика крови клинически здоровых лошадей. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, вып. 13, 1952, стр. 125—130.
566. Соболев В. А. Изменения сердечно-сосудистой системы у кобыл при жеребости. Автореферат кандидатской диссертации, Москва, 1953, 15 стр.
567. Совершенное и правильное описание о сведениях конских статей. Спб., 1778, вып. 12.
568. Соколов А. А. Лошадь, строение ее тела и наружные признаки, определяющие здоровье, силу и годность ее к работе. Спб., 1895; 2 изд., 1899; 3 изд., 1909.
569. Соколов А. В. и Сиволобов В. Н. Динамика иппофизиологических показателей в процессе работы молодой лошади, подготавливаемой по курсу конского дела. «Советская ветеринария», 1940, № 2/3, стр. 103—104.
570. Соколов С. Кровь, масть и экстерьер (к вопросу, на что обращать главное внимание при покупке лошадей для скачек). «Коннозаводство и Спорт», 1908, № 818.
571. Содоматин М. П. Возрастные изменения некоторых показателей крови у здоровых жеребят. Автореферат кандидатской диссертации. Омск, 1954, 15 стр.
572. Солун А. С. Трудовые испытания лошадей. «Коневодство», 1928, № 21.
573. Солун А. С. К вопросу о содержании сахара в крови рысистых лошадей до и после бега. «Научно-агрономический журнал», 1926, № 10.
574. Солун А. С. Химизм динамогенных процессов у рысаков во время бега. «Научно-агрономический журнал», 1927, № 5—6, стр. 370—381.
575. Сопляков Н. Классификация лошадей по полезным признакам. «Вестник сельского хозяйства», 1914, № 9—10.
576. Сорокина О. И. Влияние резвостного тренинга и испытаний на тип телосложения Орловского рысака. «Коневодство» 1950, № 10, стр. 22—31.
577. Сороковой П. Ф. Пути оттока лимфы из дистальных звеньев тазовой конечности лошади, их топография и рентгенография. Автореферат кандидатской диссертации, М., 1952, 20 стр.
578. Соцротт. Таблицы для изучения лошади, содержащие в себе первоначальные основания естественной истории, анатомии и физиологии

этого животного, а также о его совершенствах и недостатках. Перевод с немецкого В. Зейберлинга. Спб., 1849.

579. Сошественский Н. А. и Сахаров В. А. О лейкоцитарной формуле лошади. «Практическая ветеринария и коневодство», 1927, № 8.
580. Сошественский Н. А. и Сахаров В. А. О количестве вдыхаемого лошадью воздуха. «Практическая ветеринария», 1928, № 4.
581. Спирихов И. А. О значении грифельных костей на грудных конечностях лошади. Труды Бурят-Монгольского зооветеринарного института, вып. 3, 1947, стр. 102—113.
582. Спирихов И. А. О рессорной функции костей предплечья лошади. Труды Бурят-Монгольского зооветеринарного института, вып. 7, 1951, стр. 153—159.
583. Спирихов И. О рессорной функции плечевого пояса и плеча у лошади. «Коневодство», 1952, № 1, стр. 7—13.
584. Спирихов И. А. Морфологический и функциональный анализ мускулов предплечья лошади. Докторская диссертация. М., 1953.
585. Стогов К. С. К вопросу о применении гематологии для определения рабочих качеств лошади. «Практическая ветеринария», № 1, 1929, стр. 32—36.
586. Стражалковский Н. В. и Бауман В. К. О выборе рабочей лошади. Самара, Губернское Земство, 1912, 23 стр.
587. Струк М. И. Влияние чистки лошади на моторно-тоническую деятельность желудка. «Коневодство», 1953, № 11, стр. 27—28.
588. Струков А. П. Кавалерийская лошадь. «Русский Спорт», 1888, № 18, стр. 273—276, № 20, стр. 306.
589. Судаков Н. А. и Лапатников В. Н. Электрокардиография и измерение артериального и венозного давления у рысистых лошадей Московского государственного ипподрома. Бюллетень научно-практических и производственных работ Московского государственного ипподрома, вып. I, М., 1954, стр. 23—50.
590. Судаков Н. А. Некоторые биохимические показатели крови у рысистых лошадей в условиях тренинга на ипподроме. Бюллетень научно-практических и производственных работ Московского госипподрома, вып. 2, 1954. Тезисы докладов Московской ветеринарной академии, 1955, стр. 21—22.
591. Сухотин В. Возраст лошади. «Коннозаводство и Коневодство» 1897, № 10.
592. Таранов М. Т. Азотистые вещества сыворотки крови лошадей разного возраста. Кандидатская диссертация, 1952.
593. Таранов М. Т. Азотистый профиль и аминокислотный состав сыворотки крови жеребят разного возраста. «Коневодство», 1953, № 10, стр. 9—14.
594. Таранов М. Т. Возрастные изменения количества белков в сыворотке крови лошадей. Известия Московского зооветеринарного института коневодства, вып. VIII, 1954, стр. 45—48. Библ. 14 назв.
595. Тверецкий А. В. Некоторые данные по изменению дыхания у лошадей, участвовавших в конно-спортивных состязаниях. «Коневодство», 1948, № 5, стр. 34—39.
596. Телениев Н. Указание средств к истинному и высшему познанию лошади. Спб., 1848.
597. Тельвихин А. Ф. О том, на что нужно обращать внимание при покупке лошади, и указания на главные плутни лошадиных барышников при продаже и покупке ими лошадей. Житомир, 1900.
598. Тельцов А. И. К вопросу о гистопатологических изменениях в блуждающих и возвратных нервах и мышцах гортани при свистящем удушье лошадей. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, том 52, вып. 2, 1940, стр. 50—69.
599. Тимченко Н. Е. Влияние тяговой работы лошадей на скорость оседания эритроцитов крови. Труды Башкирского сельскохозяйственного института, т. 2, 1939, стр. 37—41, Уфа.

600. Тишкевич. Голова лошади. «Друг животных», 1893, № 12.
601. Третьяков Л. А. К казуистике неправильностей зубов у лошади. Ученые записки Казанского ветеринарного института, т. 8, вып. 3. Казань, 1891.
602. Троицкий Б. О. О типах многомолочных кобыл. «Коневодство», 1954, № 5, стр. 32.
603. Троицкий И. А. Условнорефлекторное слюноотделение у лошади. «Советская ветеринария», 1936, № 11. «Успехи зоотехнических наук», т. IV, вып. 2, 1937. «Физиологический журнал СССР», т. 23, № 2, 1937.
604. Трофимов С. М., Крахт-Палеев П. Н. Топографический атлас лошади. Харьков, 1909.
605. Туркина З. Г. Развитие рысистого молодняка. «Коневодство и конепользование». СХГ, Москва, 1936.
606. Тютчев, доктор. О пропорциях тела лошади (гипнологический этюд по Морису). Труды Вольно-Экономического общества, т. 2. Спб., 1872, стр. 46—68.
607. Угрюмов В. А. О влиянии темперамента производителя на передачу своего типа потомству. «Коневодство», 1952, № 8, стр. 37.
608. Удовин Г. М. и Янъшанин К. И. Относительный вес мускулов конечностей лошади. Труды Чкаловского сельскохозяйственного института им. Андреева, т. 4, вып. 1, 1950, стр. 66—72.
609. Удовин Г. М. Абсолютный и относительный вес легких лошади в онтогенезе. Труды Чкаловского сельскохозяйственного института им. Андреева, т. 6, 1953, стр. 25—28.
610. Удовин Г. М. Асимметрия легких лошади в онтогенезе. Труды Чкаловского сельскохозяйственного института им. Андреева, т. 6, 1953, стр. 29—31.
611. Унтербергер Ф. Нуждается ли Россия для ограждения общества от обмана в торговле животными вообще и лошадьми в особенности — в законе об очистке и в каком именно. «Журнал Коннозаводства», 1874, № 12, стр. 17—50.
612. Урусов С. П. Брокдаун. «Русский Спорт», 1891, № 12, стр. 178—180.
613. Урусов С. П. Букшинг. «Русский Спорт», 1893, № 29, стр. 448—449.
614. Урусов С. П. Книга о лошади. Спб., 1896, 2 изд., 1902, 3 изд., 1911.
615. Урусов С. П. К вопросу о внешних признаках лошади. «Коннозаводство и Коневодство», 1898, № 9, 10.
616. Урусов С. П. Наружный осмотр лошади (к учению об экстерьере). Практическое руководство для кавалеристов и любителей верховых лошадей. Спб., 1898. Издание «Деятель», 1913, 151 стр.
617. Урусов С. П. Животный интеллект (ипнологические наброски). «Журнал Спорта», 1899, № 77, 81, 85, 87.
618. Урусов С. П. Ипнологические этюды (определение работоспособности). «Журнал Спорта», 1899, № 36.
619. Урусов С. П. Прыжок (компилятивный опыт исследования механизма движения лошади). Изд. «Журнала Спорта», Москва, 1899, 53 стр.
620. Урусов С. П. Механизм движений лошади. Спб., 1899, стр. 23. «Журнал Спорта», 1900, № 53, 56, 58.
621. Урусов С. П. Оценка лошади путем измерений (пособие к изучению экстерьера). Спб., 1901, 61 стр. То же в «Журнале Коннозаводства», 1901, № 4, стр. 83.
622. Урусов С. П. О росте лошадей. «Наше хозяйство», 1901, № 55.
623. Урусов С. П. О свистящем удущии. «Коннозаводство и Коневодство», 1901.
624. Урусов С. П. Из практики коннозаводства (о росте жеребят). «Земледельческая газета», 1902, № 20.
625. Урусов С. П. Атлас разборных моделей лошади. Спб., 1913.
626. Урусов С. П. Учение о зубах лошади. Спб., 1913.
627. Урусов С. П. Ковошленные пороки и дурные привычки лошадей. Спб., 1913, 74 стр.
628. Урусов С. П. К оценке лошади. Рабочая лошадь. Сборник статей под редакцией С. П. Урусова. Петроград, 1915, стр. 1—6.
629. Успенский В. Д. К вопросу о механизме копыта и дистального участка конечностей лошади. Труды Саратовского зооветеринарного института, т. 1, 1945.
630. Успенский В. Д. Становление однопалости лошади. Тезисы докладов научной конференции Саратовского зооветеринарного института, посвященной итогам научно-исслед. работы за 1952—53 гг. Саратов, 1953, стр. 51—52.
631. Успенский В. Д. Анатомо-физиологические и клинические замечания к учению о конечностях лошади. Тезисы докладов научной конференции Саратовского зооветеринарного института, посвященной итогам исследовательской работы за 1952—1953 гг. Саратов, 1953, стр. 57—58.
632. Успенский В. Д. Структура и роль пружинных суставов в работе конечностей лошади. Труды Саратовского зооветеринарного института, т. 4, 1953, стр. 102—108.
633. Успенский В. Д. Основные видовые биологические особенности лошади. Тезисы докладов научной конференции Саратовского зооветеринарного института, 1954, стр. 65—66.
634. Ф. Р. Пугливость лошадей. «Ветеринарный фельдшер», 1908, № 12.
635. Феде П. П. Заметки о мокреце у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1886, № 2, стр. 36.
636. Федоров Н. А. Кальций, неорганический фосфор и щелочной запас в зеркале крови лошадей при различных видах трудового испытания. «Медико-биологический журнал», в. I, 1928.
637. Филипповский Г. П. Меланосаркоматоз у лошади. Ученые записки Казанского государственного ветеринарного института им. Баумана, т. 59, 1952, стр. 155—158.
638. Философов С. А. О росте жеребят. «Русский Спорт», 1888, № 24, стр. 373—374.
639. Философов А. Порча конечностей. «Русский Спорт», 1888, XXX, стр. 500—503.
640. Фишер Ф. Заметка о выражении «ганаш». «Журнал Коннозаводства», 1869, № 9, стр. 13—35.
641. Фишер Ф. Заметка о выражениях «берцо» и «голень». «Журнал Коннозаводства», 1874, № 2, стр. 20—35.
642. Фишер Ф. Ф. Ипнология. Справочные сведения о выборе, содержании, ковке и болезнях лошади. Спб., 1876, 2 изд., 1881; 3 изд., 1889; 4 изд. 1893.
643. Фишкин Д. Причина «седлобоязни» некоторых лошадей. «Ветеринарный врач», 1906, № 15, 16.
644. Фомин Б. А. Некоторые вопросы экстерьера тяжеловоза. «Коневодство», 1954, № 8, стр. 30.
645. Фомин В. П. Периодическое воспаление глаз у лошадей. СХГ, 1944, стр. 96.
646. Франк Л. Руководство к анатомии домашних животных главным образом лошади. Часть 1 и 2, 1890, 404 + 714 стр.
647. Фрид С. Л. Разборная модель определения возраста лошади. Издание автора. Ленинград, 1927, 2 изд., 1928, 8 стр.
648. Хантиянский И. Отношение окружности груди и длины корпуса к росту лошади как критерий для оценки пригодности ее к верховой езде и повозной службе. «Журнал Коннозаводства», 1893, № 7, стр. 1. Тургайские областные ведомости за 1893 год.
649. Харт В. Химическое исследование пястных костей лошадей тяжелого и легкого сорта. «Ветеринарный врач», 1911, № 15 (рефераты).
650. Хербен Л. Ипнологические этюды. Перевод с французского под редакцией Ф. Н. Измайлова. «Журнал Коннозаводства», 1904, № 2, стр. 1; № 3, стр. 40; № 4, стр. 39; № 12, стр. 39; 1905, № 3, стр. 53; № 4, стр. 28.



651. Хитенков Г. Г. Шпат у лошадей и его наследование. «Вестник сельскохозяйственной науки», 1941, вып. 2, «Животноводство», стр. 64—72.
652. Хитенков Г. Г. Рост помесей при различном кормлении. «Коневодство», 1950, № 8.
653. Хитенков Г. Г. Периоды естественной интенсивности роста конского молодняка. «Коневодство», 1954, № 11, стр. 9.
654. Хлюдинский В. Живой вес рабочих лошадей нетяжелого сорта. «Журнал Коннозаводства», 1884, № 11, стр. 93.
655. Хлюдинский В. К. О тонне волос у разных пород лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1885, № 10, стр. 63—64.
656. Хлюдинский В. К. Гипологические этюды. Харьков, 1885.
657. Хлюдинский В. К. Об экспертизе над крестьянскими лошадьми на выставках. «Журнал Коннозаводства», 1887, № 3, стр. 70—81.
658. Хлюдинский В. К. Обманы лошадиных барышников. Практическое руководство для покупателей лошадей, коннозаводчиков, ремонтёров и кавалеристов. Изд. 2, Спб., 1898.
659. Хозе В. К. учению о здоровье лошади (перевод с немецкого). Приложение к «Журналу Коннозаводства» за 1888 год.
660. Холевинский А. Гипометрия в ремонтных депо Франции. «Ветеринарный врач», 1911, № 11.
661. Хремниевский С. Аномальное появление зубов у лошади. «Архив ветеринарных наук», 1892, № 1.
662. Царегородский М. А. Краткий экстерьер или познание лошади по наружному осмотру. Оренбург, 1894, 24 стр.
663. Цорн П. И. Новой и полной опытной коновал, совершенной кавалерист, знаток, ездок, охотник и заводчик. Москва, 1809, 2 изд., 1816.
664. Цуркан И. И. Экстерьер лошади. Ленинград, 1929, 196 стр.
665. Цымбал Т. Г. Анатомические основы для определения возраста у лошади по зубам. Сборник трудов Харьковского ветеринарного института, т. 15, вып. 2, 1930.
666. Чагин В. Г. К вопросу об изменениях хлоридов и общего белка крови у лошадей. Труды Казанского научно-исследовательского ветеринарного института, вып. 7, 1941, стр. 64—67.
667. Чацкий В. Постановка ног у лошади как признак работоспособности. «Земледельческая газета», 1905, № 20.
668. Чашкин И. Н., Панченко Д. Результаты испытаний лошадей ново-киргизского типа под вьюком в условиях высокогорья. «Коневодство», 1952, 1X, стр. 32—36.
669. Чашкин И. Н., Боркум В. З. Клинические и гематологические показатели тримолодняка ново-киргизской породной группы лошадей в связи с фактором высокогорья. «Коневодство», 1952, № 11, стр. 23.
670. Чашкин И. Н., Богданов П. П. Некоторые закономерности эмбрионального и постэмбрионального роста и развития лошадей ново-киргизской породы. Труды Киргизского н.-и. ин-та животноводства вып. 12, 1955, стр. 95—104.
671. Чесотарев И. Функция тазовых костей при движении лошади. «Коневодство», 1955, № 8, стр. 37—38.
672. Черепанов П. Основы эксплуатации боевого коня в физиологическом понимании. СХГ, 1933, 96 стр.
673. Черенов А. Р. Экстерьер лошади сообразно промерам главных статей у лучших племенных производителей различных пород. Доклад агрономической секции VIII съезда русских естествоиспытателей и врачей. «Журнал Коннозаводства», 1890, № 3.
674. Черкасов В. А. Сезонные изменения эпидермиса и волоса лошади. Сборник трудов Военно-ветеринарной академии, т. III, 1941, стр. 133—164.
675. Чиркин Ф. А. Отношение глобулинов к альбуминам в сыворотке крови у лошади. Труды Бурят-Монгольского зооветинститута, 1939, вып. 1, стр. 12—15.
676. Чирков Г. И. Подкожные сухожильные образования в области пута у лошади. Труды Чкаловского сельскохозяйственного института им. Андреева, т. 4, в. 2, 1951.
677. Чирков Г. И. К вопросу о местах прикрепления некоторых мышц у лошади. Труды Чкаловского сельскохозяйственного института им. Андреева, т. 4, вып. 2, 1951, стр. 89—93.
678. Чирков Г. И. Бурзы плечеголовного мускула лошади. Труды Чкаловского сельскохозяйственного института им. Андреева, т. 5, 1952, стр. 56—62.
679. Чирков Г. И. Морфологическое исследование бурз грудной конечности лошади. Диссертация. Чкалов, 1953.
680. Чубаровский Р. А. Наружный осмотр лошади (экстерьер). Спб., 1901.
681. Чудинов В. Об измерениях лошадей. «Вестник общественной ветеринарии», 1892, № 3.
682. Чудинов В. Об оценке качеств лошадей. «Архив ветеринарных наук», 1892, № 6.
683. Чудовский В. А. Спины верховых лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1896, № 4, стр. 100.
684. Чудовский В. А. Верховые лошади с короткими затылками и узкими ганашами. «Журнал Коннозаводства», 1896, № 4, стр. 109.
685. Чудовский В. А. О лошадях с отметинами. «Журнал Коннозаводства», 1896, № 1, стр. 65.
686. Чудовский В. А. Мокрец у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1900, № 11, стр. 1.
687. Чуловский Г. Несколько слов об анатомическом устройстве и механизме нижнего отдела конечности лошади. Ученые записки Казанского ветеринарного института, т. 4, вып. 3, 1888.
688. Чумакова Т. А. Двигательные условные рефлексы лошади на температурное раздражение кожи. Сборники трудов Харьковского ветеринарного института, т. XXI, 1952, стр. 156—163, т. XXII, 1952, стр. 153—165. Автореферат кандидатской диссертации. Харьков, 1952, 12 стр.
689. Чураев С. Н. Что нужно знать при выборе лошади. Пенза, 1920, 31 стр.
690. Шакалов К. И. О влиянии ультрафиолетовых облучений на кожу лошади. Сборник работ Ленинградского ветеринарного института, т. 9, Л., 1939, стр. 109—122. Библ. 72 назв.
691. Шакалов К. И. Болезни конечностей лошади. СХГ, 1952, 450 стр.
692. Шантыр И. И. Болезни копыт лошади. Руководство для врачей и студентов. Юрьев, 1902, 314 стр.
693. Шаталина А. Я. Влияние климата на картину крови. «Социалистическая наука и техника», 1935, № 3.
694. Шаталов П. И. Половой цикл и некоторые изменения крови лошадей в послеродовом периоде. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института им. Баумана, т. 52, вып. 2, 1940, стр. 73—81.
695. Шахматов В. Об измерениях лошади. «Коннозаводство и Спорт», 1906, № 491, 496, 498—501, 506.
696. Шацкий Ю. В. Лошади иноходцы. Херсон, 1940, 80 стр. Библ. на 79—80 стр.
697. Шварцнекер Г. Коннозаводство. Вып. 2, Экстерьер, 1906.
698. Шёнбек. Уловки барышников при продаже лошадей. «Сельское хозяйство и лесоводство», 1892, № 2.
699. Шидловский Н. Д. Брокдаун (конская болезнь). «Журнал Коннозаводства», 1884, № 8, стр. 1—15.
700. Широких П. Пищеварение лошади при движении тела и работе. «Сельское хозяйство и лесоводство», 1906, № 4.
701. Шлехтер И. Наследственная передача роста по женской линии потомков у лошадей. «Журнал Коннозаводства», 1883, № 11.

702. Шмельц. Фосфорный блеск у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1858, № 3, стр. 357.
703. Шпайер Н. М. Экстерьер. «Книга о лошади». СХГ, 1937, т. 2, стр. 195—272.
704. Шпайер Н. М. Военная лошадь. Госвоениздат, Москва, 1936, 2 изд., 1939, 191 стр.
705. Шубин Г. Ф. Как выбрать лошадь. Вятка, 1906, 1925/1926, 43 стр.
706. Шугар А. И. Опыт теоретического обоснования движений и тягового усилия лошади. Рефераты докладов ТСХА, вып. XV, 1952, стр. 251—254.
707. Шultzенко И. С. Памятка-календарь для определения возраста лошадей. Спб., 1903.
708. Шultz К. Хромота у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1854, № 5, стр. 169; № 6, стр. 250; № 7, стр. 19; № 8, стр. 177.
709. Шultz В. Ломкость шерсти у лошадей. «Ветеринарный врач», 1911, № 34.
710. Шустер М. Биохимический критерий работоспособности конституциональных различий лошади. Количественное взаимоотношение между молочной и фосфорной кислотами в связи с работой и конституцией. «Научно-аграрный журнал», 1929, № 10, стр. 744—751.
711. Щекин В. А. Наследование первого шага (петушиного хода) у лошадей. «Коневодство», 1937, № 2, стр. 20—26.
712. Щекин В. А. и Калаев В. В. Наследование курчавости у лошадей. Доклады Академии наук СССР, т. XXVI, № 3, 1940, стр. 268—291. Библ. 13 назв.
713. Щекин В. А. Наследование размеров у эквидов. Докторская диссертация. Ташкент, 1943, 181 стр.
714. Щекин В. А. Изменение экстерьера у ослов и верблюдов, переданных на улучшенное содержание. «Коневодство», 1952, № 2, стр. 31.
715. Щербаков А. Н. К вопросу определения возраста по новой упрощенной системе. Новочеркасск, 1929, 45 стр.
716. Щербаков Н. М. Определение степени тренированности и работоспособности рысистой лошади методом координации движения ног. «Коневодство», 1934, № 1, стр. 39—43; № 4, стр. 41—44.
717. Щербаков Н. М. К вопросу определения работоспособности лошадей методом следометрии. Труды Московского зооветеринарного института, т. 2, 1935, стр. 113—146.
718. Щербаков Н. М. 1) К определению утомления и парабноза у работающей лошади по ихнограммам. 2) Течение восстановительного периода у лошади по ихнограммам после кратковременной напряженной работы. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 1937, т. III, № 6, стр. 626—634.
719. Щербаков Н. М. Изучение утомления лошади по изменению в длине шага. Бюллетень Экспериментальной биологии и медицины, 1945, № 10—11, стр. 62—64.
720. Щербинин А. По поводу статьи доктора Ф. Шётлера об измерении роста лошадей и других статей. «Ветеринарный фельдшер», 1911, № 11.
721. Щукина А. В. К технике рентгенографии конечностей у лошадей. Ученые записки Казанского государственного зооветеринарного института, т. 48, вып. 2, 1937, стр. 83—86.
722. Эверлейн. Шпат у лошадей. «Архив ветеринарных наук», 1898, № 5.
723. Эвест Л. М. Полный русский конской лечебник. Москва, 1795; 2 изд., 1820; 3 изд., 1836; 4 изд., 1852; 5 изд., 1860, 285 стр.
724. Эвест Л. М. Новой русской заводчик, конюший, ездок, охотник и коновал, в 2 частях, Москва, 1809, 2 издание в 3 частях, Орел, 1820.
725. Эндель. Лошадь без сердца. «Конская Охота», 1901, № 130, 131.
726. Юницкий В. Случай оторвания всего хвоста у лошади. «Журнал Коннозаводства», 1890, № 8, стр. 69—73.

727. Юницкий В. Несколько слов о курбе и жабке. «Журнал Коннозаводства», 1892, № 8, стр. 69.
728. Ю. П. Я. Прodelки барышников в Симбирской губернии (к вопросу о торговле жеребятами). «Журнал Коннозаводства», 1899, № 2.
729. Юрасов Н. А. и Спирихов И. А. Инструкция по измерению механических осей на живой лошади. «Конепроизводство и конепользование», Москва, 1936, стр. 301—302.
730. Юрасов Н. А., проф. Коневодство. СХГ. Москва, 1936, 320 стр., 2 изд. 1939, 410 стр.
731. Юргенсон Ю. Болезнь у лошадей — сквозные налиты скакательного сустава. «Деревня», 1899, № 10.
732. Яицкий В. Г. К вопросу о добавочных костях в запястном суставе лошади. Труды Новочеркасского зооветеринарного института, вып. 2, 1934.
733. Якимов И. Я. Определение возраста лошадей, крупного рогатого скота, овец и коз, верблюдов, свиней и собак. Варшава, 1896.
734. Якимов И. Я. Учение об экстерьере лошадей. Ч. 1, Варшава, 1898, 170 стр.
735. Якимов И. Я. Определение возраста лошадей. Варшава, 1896, 99 стр., 2 изд. 1901, 127 стр. Приложение к Запискам Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства, т. 14, 1901.
736. Якимов В. Л. и Коль Н. К вопросу о составе крови лошадей различных пород. «Архив ветеринарных наук», 1907, № 6.
737. Яковлев А. А. Аллюры как показатели пользовательных качеств лошадей. «Коневодство», 1950, № 1, стр. 32—35; № 6, стр. 34—42.
738. Яковлев А. А. Аллюры как показатели пользовательных качеств лошади. Докторская диссертация. М., 1951, 362 стр.
739. Яковлев А. А. Аллюры как показатели функционального состояния организма лошади. «Племенная работа в коневодстве», СХГ, 1954, стр. 87—112.
740. Яковлев А. А. Рост и развитие жеребят орловской рысистой породы в период от одного до двух лет с учетом некоторых остеологических, гематологических и следометрических показателей. Москва, 1956, 19 стр.
741. Яковлев И. С. К вопросу о неврозах рысистых лошадей, связанных с ипподромными испытаниями. «Коневодство», 1953, № 5, стр. 35.
742. Якутин Н. Необходимые сведения для желающих иметь лошадей. Спб., 1862, 53 стр.
743. Ямбургский И. Выбор лошади, уход за ней и лечение. Спб., 1911, 28 стр.
744. Янгусhevский Ю. В. Краткая экспертиза лошади. Елисаветград, 1916, 16 стр.
745. Янковский В. Д. Изменение мочи у тренируемых лошадей, получающих добавочные корма. «Коневодство и коннозаводство», 1931, № 12(106).

#### б) Литература на иностранных языках

746. A bel M. O. Morphologische Untersuchungen über die Griffelbeine der Pferde. — Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 18 März 1926 (Jahrgang 1926, № 8).
747. A bl. Der Widerist in seiner Bedeutung für den Körperbau der Arbeitstiere. — «Tierzucht», 1948, Jg. 2, H. 3, S. 35—38.
748. A bla ire. Diagnostic ophtalmoscopique dans la recherche des chevaux ombrageux. — Recueil de médecine vétérinaire, 1899. T. VI, Nr. 9, 15 Mai, p. 273; 15 Juni, p. 340.
749. A bo u-B e e r, I hn Bedr. Le Nâceri ou traité complet d'hippologie et d'hippiatrie arabes, traduit de l'arabe par M. Perron, Paris, 1859.
750. A c k e r k n e c h t. Zur Zahnalterbestimmung beim Pferde. — Schweizer. Archiv für Tierheilkunde, 1913, Hefte 1 und 2.
751. A d a m P. Die Lehre von der Beurteilung der Pferde nach Körperbau und Leistung, Stuttgart, 1882, 2 Aufl. 1903, 219 S.

752. Afanassieff S. Die Untersuchung des Exterieurs, der Wachstumsintensität und der Korrelation zwischen Renngeschwindigkeit und Exterieur beim Traber. — Z. f. Züchtg., B., Bd. 18, Heft 2, Berlin, 1930.

753. Aiken H. T. The Beauties and Defects in the Figure of the Horse comparatively Delineated. London, 1881.

754. Akerblom E. Untersuchungen über den Hufmechanismus des Pferdes. Hannover, 1930.

755. Albert. Untersuchungen über den Flach- und Völlhuf des Pferdes. In. Diss., Leipzig, 1909.

756. Albrecht A. Untersuchungen über die Dehnbarkeit der Beuge-sehen und des Nackenbandes beim Pferde. D. Tierärztliche Wochenschrift, 1919, S. 396.

757. Alexander A. S. Judging draft horse. Wisconsin Agricultural Experiment Station Circular 53. Madison — Wisconsin.

758. Alix E. Le cheval. Paris, 1886, 703 p.

759. Ammon. Das sicherste Mittel um grosse und gut ausgebildete Pferde zu erziehen, 1829.

760. Amshler W. Farbgenetische Studien am Altaipferde. Züchtungs-kunde, 1931, H. 7.

761. Anderson E. L. The Gallop, illustrated by Instantaneous Pho-tographs by I. Anaan. Edinburgh, 1883.

762. Anghi, Cs. G. Über den partiellen Albinismus bei Tigerpferden, die Streifenreduktion und den sog. Ward Typus. Állattani Közlemény, 36, 147, 1939.

763. Angsbürger E. Blutbefunde beim Lungendampf des Pferdes. Inaug. Diss. Bern, Schweizer. Archiv für Tierheilkunde, 1919.

764. Antonius O. Über die Tigerfarbe des Pferdes, insbesondere des Norikers. Z. Gestütkunde und Pferdezücht, 30, 57—63, 131—132, 1935.

765. Baastmus J. Über Schimmelfarben beim Pferde, eine vor-läufige Mitteilung. Norsk Veterinaer Tidsskrift, 1913. Deutsche tierärztliche Wochenschr., 1914, Nr. 2.

766. Babić E. Beitrag zur Kenntnis des Exterieurs des apulischen Esels. Z. Tierzüchtg., 44, 128—135, 1939.

767. Bantoiu C., Dr. Messungen an Trabern mit Rückschlüssen auf Rennleistung. — Vollblut, 1922, Seite 29—33.

768. Baret R. Traité des chevaux desdiés à la noblesse française, traité de la connoissance des chevaux. Paris, 1623, 1645, 1651, 1654, 1661, 106 p.

769. Barnekow H. Wie vererbt sich die Haarfarbe beim Pferde? Z. f. Gestütkunde und Pferdezücht. 1919, S. 165.

770. Baron R. La dynamometrie biologique. Archives vétérinaires, t. II, 1887, p. 754.

771. Barrier G. Sur un nouveau procédé de mensuration des angles articulaires. Recueil de médecine vétérinaire, 1885, p. 224.

772. Barrier G. Sur les molaires en ciseaux. Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, p. 88, 1887. — Recueil de médecine vétér., 1887.

773. Barrier G. Présentation de nouvelles photographies instan-tanées relatives aux allures du cheval. — Bullet. de la Société centrale de méde-cine vétérinaire, 14 février 1889.

774. Barrier G. Explorateur électrique pour l'inregistrement des allures du cheval. Bulletin de Société centrale de médecine vétérinaire, séance du 28 mars 1889.

775. Barrier, Prof. Über die Eigenschaften, die bei den Zuchtheng-sten der Rennpferde zu erstreben sind. — Recueil d'Alfort, 15 sept. 1908. Ref. in Berl. tierärztl. Wschr., Nr. 4, 1909.

776. Bartens R. Vererbung der Haarfarbe beim Pferde. Ill. land. Zeitung, 34 Jahrg. 1914, № 20.

777. Bartens R. Vererbungsstudien über Exterieurmerkmale im eng-lischen Vollblutpferde. Mit 14 Abb., 32 Flugschrift der D. G. f. Züchtungs-kunde. Berlin, 1914.

778. Basserie P. Le cheval, comme il le faut quelle qu'en soit la race, quel que soit le service, auquel on le destine. Paris, 1891, 399 p.

779. Baumeister W. Anleitung zur Kenntniss des Ausseren des Pferdes. Stuttgart, 1844, 5 Aufl. 1863; 6 Aufl. 1870.

780. Baumüller, Dr. Untersuchungen über die Sprunggelenksgalle des Pferdes. Monatshefte f. praktische Tierheilkunde. Bd. XXI, 1910, S. 193—220.

781. Becker. Spat. Zeitschrift für Veterinärkunde, Hefte 8 und 9, 1908.

782. Bedard Fr. The «Chestnuts» of the horse.—«Nature», 1902, vol. LXV, p. 222.

783. Behrke. Ist es möglich, auf Grund der mechanischen Verhältnisse die Leistungsfähigkeit eines Trabers zu bestimmen? Z. Veterinärkunde 42, H. 5, 1930.

784. Benjamin. Traité abrégé des connaissances extérieures du cheval au moyen de reconnaître l'attitude des chevaux. Paris, 1854.

785. Berdez und Dr. Nencski. Hippomelanin. Archiv für experim. Pathologie und Therapie, 1886.

786. Berkhoff W. Untersuchungen über den Energieumsatz von Warmblutpferden und dessen Beziehungen zu morphologischen und physio-logischen Merkmalen. — Zeitschr. f. Züchtung und Züchtungsbiologie. B. 42, Berlin, 1938, № 1, S. 64—103, Bibl. 26 Tit.

787. Bernard A., Dr. A testméreték, és a mechanikai viszonyok be-folyása a ló létevényképpességre. Magyar Állatorvosok Lapja, 1954. Evf. 9, Sz. I, p. 16—19. Bibl. 12 Tit.

788. Bernhardt. Über die Art und den Wert der Messung des Schien-beinumfangs unterhalb der Vorderfusswurzel (Vorderknie). Z. f. Gestütkunde, Heft 4, 1906.

789. Bernhardt, Dr. Blutspat bei Fohlen. Ill. landw. Zeitung, 40 Jahrg. 1921, S. 86, Berlin.

790. Bessel A. Zur Kenntnis der Variationsbreiten morphologischer Haarcharaktere bei Pferd, Rind, Schaf und Meerschweinchen mit besonderer Berücksichtigung der Scheckung. Z. f. T. u. Z., Bd. VII, H. 2, 1926.

791. Bickmeier K. Über Polydaktilie beim Pferde. Dtsch. tier-ärztl. Wschr., 47, 161—167, 1939.

792. Bieler S. La fonction de genou dans le mécanisme du cheval de gros trait. Annales de médecine vétérinaire, 44 p., 233—239, 1900. Bruxells.

793. Bilek F. Beitrag zur Erkenntnis der Wirkung von Muskelarbeit auf den Gehalt an Traubenzucker im Pferdeblut. — Züchtungskunde, 5 Jahrg., Heft 5, Göttingen, 1930.

794. Bilke. Zur Scheckfarbe in der Warmblutzucht. — Dtsch. Warm-blut, 35, 97, 1940.

795. Bilke. Schecken einst und jetzt. — St. Georg. 41, H. 3, 1940.

796. Bittner Fr. Pferdehändler und ihre Geheimnisse. Ratgeber für Pferdehändler und -halter. Mit 41 Abb., 1926.

797. Bittner H. Beitrag zur Mechanik der Brustwirbelkette des Pfer-des. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk., Bd. 56, H. 3, S. 236—247, 1928.

798. Black W. M. Clydesdal judging score card compiled by for use at shows. Scot. Farms, 47, 2399 : 24, Ja. 1939.

799. Blumm C. T., Howell C. E. and Caldwell R. W. The calcium inorganic phosphorus and magnesium content in the blood serum of young horses. Journ. of Nutrition, 1940, 20, I.

800. Boas J. Zur Beurteilung der Polydaktylie des Pferdes. Zool. Jahr-buch Anat., Bd. 4, 1919.

801. Bochberg M. Über die Ursachen der Seltenheit des Auftretens von Schenentzündungen der Kavallerie-Pferde im Kriege im Verhältnis zur Häufigkeit im Frieden. Berlin, 1923.

802. Bock. Gewichtsveränderungen bei Truppenpferden. Z. f. Veteri-närkunde, 47 Jahrg., 7 Heft. Berl. Tierärztl. Wschr., Nr. 43, 1905.

803. Bogdanow, Jankowsky, Krajew u. Tschuchina. Biochemisches Kriterium des Arbeitswertes und der konstitutionellen Eigen-

schaften bei Pferden. — Mitteilung IV: Restitutionsperiode bei Pferden nach dem Rennen. Z. Züchtung, B. 31, 193, 1935.

804. Böhlke W. Was ist ein «Gleichgewichtspferd»? «St. Georg.», 41, H. 7, 1940, S. 1.

805. Böhmmer L. Die elementaren Naturgesetze der Bewegungen von Mensch und Tier als Grundlage der Körperausbildung im allgemeinen und der Reitausbildung im besonderen. Verl. «St. Georg.», Berlin, 1924, 61 S.

806. Böhmmer L. Anschwünge der innersten Muskulatur bei Pferd und Reiter. «St. Georg.», 36, H. 3, 1935.

807. Bojanus. Über die Masse des Pferdekörpers von Anonymus. — Isis von Oken. Heft I, 1823.

808. Bonfert M. Beiträge zur Zahnalterbestimmung des Pferdes. — Allatorvosok Lapja, 1919, № 10.

809. Bongér. Über Scheckfärbung bei Eseln und Maultieren. Z. Züchtung, 1932, S. 439.

810. Bonnard H. Le sang normal du cheval, sa densité et sa teneur en hémoglobine mesurée avec l'hémomètre Sahli. — Zürich, 1919.

811. Borchardt W. Studien über die Sprungbewegung des Pferdes. Inaug. Diss., Bern, 1912.

812. Borelli J. A. De Motu Animalium Tractatus, 2 vol. Rome, 1680, 1743.

813. Born D. Die rechnenden Hengste in Elberfeld. — Deutsch. landw. Tierzucht, Jahrg. 29, № 27, 1925.

814. Born D. Über das Lebensalter der Kaltblutpferde. — «Dtsch. Kaltblut», 3 Jahrg., Heft 1, Hannover, 1930.

815. Born L., Dr. und Möller H., Prof., Dr. Handbuch der Pferdekunde für Offiziere und Landwirte. Berlin, 1879. 7 Aufl. 1919, 8 Aufl. 1921, 9 Aufl. 1928.

816. Böttlicher H. Ein Bilderbuch zum Nachdenken. Berlin, 1939.

817. Bouley H. De la conformation extérieure des animaux domestiques. — Maison rustique du XIX siècle, p. 189—237, t. II, 1835.

818. Bourgelat C. Le nouveau Newcastle. Lausanne, Genève, 1744, 190 p.; 2 édition, Paris 1747, 312 p.; 3 édit. Lyon, 1771, 310 p.

819. Bourgelat C. Eléments d'hippiatrique. Lyon, 1753.

820. Bourgelat C. Traité de la conformation extérieure du cheval, de sa beauté et de ses défauts etc., Lyon, 1768; 8 édit., Paris, 1832, 486 p.

821. Bracy Clark. A series of original experiments on the foot of the horse etc. London, 1809.

822. Bracy Clark. On the knowledge of the age of the horse by his teeth. London, 1826.

823. Brand H. Sprunggelenksgallen bei Fohlen und ihre Behandlung. — Tierärztliche Rundschau, 1941, Nr. 34, S. 405—406.

824. Brand P. Selbstunterricht in der Pferdekennntnis. 4 Aufl. 1901, 6 Aufl. 1922, 245 S.

825. Brandt N. Vekst og morfologiske forandringer av tennene som grunnlag for aldersbestemmelse hos hesten. En undersøkelse innen dôlehesten. Tidsskrift Norske Landbruk, Oslo, 1947, Hefte 11—12, pp. 303—391. Bibl. 40 tit.

826. Bressou. Die Altersbestimmung beim Pferde. — Rev. vet. mil., 14, H. 3, 1930.

827. Brey. Die Wasserstoffionenkonzentration des Pferdeblutes. Arb. d. D. G. f. Z., № 32, Hannover, 1926.

828. Brinkmann A. Equidenstudien, 1—11. Bergens Museum Yearbook, 1919—20.

829. Brivet V. Nouveau traité des robes. Paris, 1844, 1209 p.

830. Brosche I. N. I. Extérieur des Pferdes. I Band, Wien, 1808.

831. Brosche. Beurteilung und Erkenntnis der Beschaffenheit des Äusseren a lebenden Pferdes oder das sogenannte Extérieur desselben. Wien, 1812.

832. Brücher P. R. Grundzüge der Mechanik des Hufes und einer darauf gestützten naturgemässen Diätik desselben. Hannover, 1876.

833. Brück K. Die Reitkunst, nebst Anhängen über die Beurteilung und den Kauf des Pferdes. 5 Aufl., XI, 304 S. mit 76 Abb., 8<sup>o</sup> 1913.

834. Brugnone G. Ippometria. Torino, 1802.

835. Bruhn H. Rack, die fünfte Gangart des Pferdes. Dtsch. tierärztl. Wochenschr., 37 Jahrg., Nr. 50. Z. Gestütke, 25, H. 12, 1930.

836. Brunke. Vom Hufmechanismus. Z. Vetkde, 46, 286, 1934.

837. Brunken G. Zusammenhänge zwischen der Farbe, dem Exterieur und der Fruchtbarkeit beim Hannoverischen Warmblutpferd. Vet. Med. Diss. Tierärztl. Hochschule, Hannover, 1954, 28 S.

838. Buchmann S. Untersuchungen über Schritt- und Trabgang des Pferdes. Breslau, 1929.

839. Buhle. Wie soll das Zugpferd der schweren Artillerie beschaffen sein. — «Dtsch. landw. Tierzucht», № 41, 1910.

840. Buhle P. Vom Trabvermögen des Kaltbluters. «Dtsch. landw. Tierzucht», 1926, № 8.

841. Buhle P. Welche Beziehungen zwischen der Körperform eines Pferdes und seiner Zugleistung sind bisher erwiesen. Dtsch. Kaltblut, 3, H. 14, 1930.

842. Buhle P. Messungen an Zuchtperden von Prof. Henseler-München. — Auszug mit einigen Ergänzungen betr. Landbeschäler und Privatbeschäler. «Dtsch. Kaltblut», 5, 119, 1932.

843. Buhle P. Die Bedeutung des Lichtbildes für die Erkenntnis der mechanisch-statischen Leistungsgrundlagen des Zugpferdes zum Nutzen der Pferdezucht. — «Dtsch. landw. Tierzucht», 36, 118, 1932.

844. Buhle P. Über die Beurteilung von Kalt- und Warmblutperden. — «Dtsch. landw. Tierzucht», 37, 850, 1933.

845. Buhle P. Abhandlung über die Bezeichnungen Kaltblutpferde, Warmblutpferde, ihre Unterscheidung und Abgrenzung, ein Beitr. zur Beurteilung d. Pferdes und seiner Rassen. Stettin, 1934, 292 S.

846. Bunsow K. Speed und Stehvermögen. Illustrierte Rundschau f. Vollblutzucht und Rennsport, H. 1, S. 38, 1926.

847. Bürger U., Dr. und Zietzschmann O., Dr. Der Reiter formt das Pferd. Tätigkeit und Entwicklung der Muskeln des Reitpferdes. Hannover, 1939, 88 S.

848. Bürgi O. Das Strahlbein der Einhufer und seine Veränderungen. — Schweizer. Hufschmied, 12 Jahrg. Nr. 10, S. 249, 1927.

849. Burke and Aller M. E. A study of calcium in organic phosphorus and magnesium values in the blood serum of cattle, horses, sheep and pigs in Ireland. — The Irish veter. Journ., 1948, v. 2, № 1—2.

850. Butz H., Henseler H. und Schöttler. Praktische Anleitung zum Messen von Pferden, Berlin, 1921, 58 S. — A. D. G. f. Z., Heft 2.

851. Butz. Messen und Photographieren der Pferde. — «Dtsch. landw. Tierzucht», 24 Jahrg., S. 2.

852. Butz O. Das Messen der Haustiere (Pferde, Rinder, Schweine, Schafe). Anl. d. Dtsch. Ges. f. Züchtungskunde, H. 34, 22 S., Berlin, 1935.

853. Butz und Sonnenbrodt. Konstitutionsmängel und Erbfehler unserer Warmblutzuchten. Dtsch. Warmblut, 35, 107, 1940.

854. Cabart. Eine karnivore Stute. Der Tierarzt. XLIV Jahrg., № 10, 1905.

855. Calvet J. Histologie des variations sexuelles de l'encolure chez le cheval. — Comptes rendus d. sci. biol., III, 977, 1932.

856. Calvo F. Libro de Albeiteria en el qual se trata del Cavallo y Mulo y Jumento; y de sus miembros y calidades y de todas etc. Alcala, 1602.

857. Capabus Büsum W. Pferde mit Untugenden dienstbrauchbar zu machen. 3 Aufl., Neudamm, 1921.

858. Caracciolo P. La gloria del Cavallo divisa in dieci Libri etc. Vinegia, 1567—1625, 969 p.

859. Cardini. Dictionnaire d'hippiatrique et d'équitation. Paris, 1848.

860. Carnus. Beitrag zum Studium der Bewegungslehre des Pferdes, die Halsmuskeln im Spiel der Vordergliedmassen. Rev. vet. mil., Bd. 19, № 4, S. 561—570. Ref.: Z. f. Veterkde, Bd. 48, 1936, S. 158.

861. Carson J. C. L. The form of the horse. 1859.

862. Chelchowski F. Über die Grundzüge für die Beurteilung der Pferde auf Leistungsfähigkeit. — Österreichische Monatschrift für Tierheilkunde. 1892, № 1. Tiermedizinische Vorträge, Bd. III, Heft 4, Leipzig, 1893. Halle a. S., 1900.

863. Chenier G. Contribution à l'étude des actes locomoteurs. Echo des soc. et assoc. vétér. Juin 1886.

864. Chubb S. H. The horse under domestication. New-York, 1932.

865. Clausen E. Einige Beiträge zur Typvererbung in der Vollblutzucht. «St. Georg», 40, H. 27, 1940.

866. Colin G., Prof. Traité de physiologie comparée des animaux. Paris, 1871, tom I, pages 340—522. «Журнал Коннозаводства», 1897, т. III, стр. 184.

867. Columbre A. Maniscaleo de Sa. Severo. I tre libri della natura dei cavalli et de modo de medicar le loro infirmita. Vinegia, 1518—1547.

868. Cornevin Ch. Etude sur le squelette de quelques chevaux de course. Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, 1885—86, S. 449—467. P. 1—25, Lyon.

869. Corte C. Il Cavalerizzo nel quale si tratta della natura de cavalli etc. Lyone, 1573.

870. Craige A. H. I. and Gudd I. E. The Determination and Clinical Correlation of Variations in Calcium, inorganic Phosphorus and Serum Proteins of Horse Blood. — Amer. Jour. Vet. Res. 2, 1941: 227—246.

871. Crampton E. W. Size in the draft horse. Rate of growth of draft colts. Jour. Agric. and Hort., 1923, 26, 157—158, 172.

872. Cronin M. T. I. The determination of plasma volume and the estimation of blood volume in the horse. — Veterinary Record, 1954, vol. 66, № 14, p. 197—200.

873. Curnieu. Leçons de science hippique générale. Paris, 1855.

874. Dammann O. Vergleichende Untersuchungen über den Bau und die funktionelle Anpassung der Sehnen. Archiv. Entw. Mechan. d. Organismen, 1908, Bnd. 26, Heft 3. Inaug. Diss., Bern, Leipzig, 1908.

875. Darssen. Über die Genese der Melanome in der Haut bei Schimmel Pferden. Inaug. Diss., Bern, 1903.

876. Daudet. Traité de locomotion du Cheval relatif a l'équitation. Saumur, 1854, 96 p.

877. Dawson W. M., Phillips R. N. and Speelman S. R. — Growth of Horses under Western Range Conditions. — Journal of Animal Science, 1945, 4: 47—54.

878. Dechambre P. Un nouveau Signe de l'Âge du Cheval. Revue de zootechnie, 10, 1928, p. 227—233.

879. Dechambre P. Les raies de la robe du cheval. Rec. Méd. vét. Tome CVII, 1931.

880. Decken V. A. Wie springt das Pferd über Hindernisse? Der daraus resultierte Grundgedanke aller naturentsprechenden Reitsysteme. 31 S., 15 Abb.

881. Delcampe. L' Art de monter á cheval. Paris, 1658, 264 p.

882. Dethloff. Die physiologische Mechanik des Hufes in der Bewegung und ihre Auswirkung auf den Hufbeschlag. Tierärztl. Rundschau, 46, 273, 1940.

883. Dexler H., Prof. Psychologische Betrachtungen über die Steifigkeit der Pferde. Lotos, Bd. 58, H. 2, Prag, Febr. 1910. Dtsch. tierärztl. Wehschr. № 40 bis 42, 1910.

884. Dexter. Die Nervenkrankheiten des Pferdes. — Leipzig und Wien, 1899, 277 S.

885. Dieckerhof W. Pathologie und Therapie des Spat beim Pferde, 1875.

886. Dietrich, I. Fr. Chr. Anleitung das Alter der Pferde nach dem natürlichen Zahnwechsel und den Veränderungen der Zähne zu erkennen und

in dieser Hinsicht gegen Betrug im Pferdehandel sich zu schützen. Berlin, 1822, VI, 84 S.

887. Disselhorst R. Über die Bewertung der abschüssigen Kruppe für die Leistung. «Deutsche landw. Tierzucht», X Jahrgang, № 17, 27, S. 193—194, April 1906.

888. Disselhorst R. Zur Beurteilung der vorderen Extremitäten des Pferdes. «Deutsche landw. Tierzucht», 1906, S. 349.

889. Disselhorst R. Die Schneidezähne der Equiden und ihre Veränderung durch Abnutzung. «Kühn-Archiv», 1916, Band 6, Zweiter Halbband, S. 298—325, Berlin.

890. Disselhorst R. Die Anatomie und die Physiologie der grossen Haussäugetiere mit besonderer Berücksichtigung der Beurteilungslehre des Pferdes. 5 Aufl., 1923, mit 380 Abb.

891. Disselhorst R. Die Beurteilungslehre des Pferdes. Berlin, 1923, 2 Aufl. mit Löwe 1940, 145 S.

892. Disselhorst R. Über die Beurteilung des Pferdes. «Züchtungskunde», 5 Jahrg., Heft 4, Göttingen, 1930.

893. Dix R. Decoratings the draft horse for show. «Percheron news» 1946, № 8, v. 3, p. 14—15, 16.

894. Dochow. Kupieren der Pferdeschweife. Dtsch. landwirt. Presse, 56 Jahrg., Nr. 35, Berlin, 1929.

895. Döhrman E. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Körperform und Arbeitsleistung bei Rind und Pferd. Wiss. Arch. Landw. B., Bd. I, H. 4, Berlin, 1929.

896. Dorohostajski K. Hippika, tojest Ksiega o Koniach. Kraków, 1603, 264 s.; powt. 1861, 264 s.

897. Dörrer. Wie verhalten sich die Beugeschnen am Fusse des Pferdes hinsichtlich ihrer Spannung beim Durchtreten und beim Abschwingen bzw. Abstemmen. Hufschmied № 10, 1912.

898. Drahn F. Extremitätenentwicklung und Polydactylie beim Pferde. Zool. Bausteine, Bd. I, H. 3, Berlin, 1927. Referat.: Zeitschrift f. Tierz. u. Züchtgsbiol., Bd. 11, S. 117, 1928.

899. Drögenmüller F. Ein Beitrag zur Kenntnis der Formveränderungen des Pferdes während seines Wachstums (nach Wachstumsmessungen an Gebrauchspferden). Diss. Berlin, 1937.

900. Dudzus P. Untersuchungen über die durch Filaris reticulata bedingte Entzündung (Filiariasis) d. Fesselbeinbeugers beim Pferd. Diss., 1911, Stuttgart, 45 S. Sonderabdruck aus Monatshefte für praktische Tierheilkunde, XXII Band.

901. Duerst U., Prof., Dr. Anatomisch-mechanische Untersuchungen über die Ursache der abschüssigen Kruppe bei Pferden. Hannover, 1909, 23 S.

902. Duerst U., Prof., Dr. Die Beurteilung des Pferdes. Stuttgart, 1922, 422 S.

903. Duerst U., Prof., Dr. Taschenbuch der Pferdebeurteilung, 1923.

904. Duerst U. Entwicklungsmechanische und physiologische Betrachtungen über die Ursachen der Streifen- und Fleckzeichnungen bei Pferd und Rind. Schweiz. Arch. für Tierheilkunde, Bd. 68, 1926.

905. Duerst U. Abzeichen. Allgemeines bei Pferd und Rind. Tierheilkunde und Tierzucht, hrsg. von Stang und Wirth. Berlin und Wien, Bd. I, 1926, S. 137—152.

906. Duerst U. Meßverfahren. Stang-Wirth Tierheilkunde u. Tierzucht, Bd. 7, S. 93—107, Berlin-Wien, 1929.

907. Duerst U. Pferd. Allgemeines. Stang-Wirth Tierheilkunde und Tierzucht. Bd. 8, S. 2—14, Berlin-Wien, 1930.

908. Duhoussset E. Le cheval, études sur les allures, l'extérieur et les proportions du cheval, analyse des tableaux représentants des animaux, Paris, 1874, 63 p.

909. Duhoussset E. Le cheval, allure, extérieur, proportions. Paris, 1881, 115 p.

910. D u h o u s s e t E. Etude sur les proportions du cheval d'après son ossature. — Illustration de 18—25/VIII et 1/XI 1883.
911. D u h o u s s e t E. Le cheval dans la nature et dans l'art. Paris, 1902, 203 p.
912. D u l i e g e R. Einige Worte über die Schur des Pferdes. Authorisierte Uebersetzung. Wien, 1871.
913. D ü n k e l b e r g, Dr. Das Rennkamel und das Pferd. Ein Beitrag zur Frage der Kruppenbildung. — «Deutsch. landw. Presse», XXXVIII Jahrg. 1911, № 8.
914. D u p o n t M., prof. L'âge du cheval et des principaux animaux domestiques d'après les dents et les productions épidermiques. Paris, 1893, 188 p.
915. D u p o n t. Einfluss des Haarkleides auf die Hornqualität, La march. franc. № 653, 1909, Ref. in «Hufschmied» № 10, 1909.
916. D u s c h a n e k. Ein Pudelpferd. «Tierärztliches. Zentralblatt», № 15, 1911.
917. E a r l e I. P. and C a b b e l l C. A. Blood Chemistry of Equidae. Some Variations in Inorganic Phosphorus, Alkaline Phosphatase Activity, Calcium and Magnesium in Blood Serum of Horses. — American Journ. of Veterinary Research, v. XIII, № 48, 1952, p. 330—337.
918. E b e r l e i n. Der Spat der Pferde. Monatschr. für prakt. Tierheilkunde. Bd. IX, 1898.
919. E b e r l e i n, Prof. Über Polydaktylie beim Pferde. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. Ref. in D. Tierärztl. Wschr., № 42, 1910.
920. E f t i m e s c u. Untersuchungen über die Alkalireserve des Pferdeblutes. Z. Züchtung, 1930, S. 233.
921. E h l e r s. Größe und Leistung beim deutschen Warmblutpferde. «St. Georgs Sportztg.», 1932, № 19.
922. E h r e n b e r g P. Zur Beurteilung des Pferdes. «Dtsch. landw. Presse», 66, 298, 1939.
923. E h r e n b e r g e r. Gliedmassen-Abnormität bei einem Fohlen. Jahrbuch f. wiss. u. prakt. Tierzucht, Hannover, 1919, S. 160.
924. E i c h b a u m F. Kranimetrische Untersuchungen am Pferde-schädel. Arch. f. wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Wien, 1875.
925. E i c h b a u m F. Beiträge zur Statik und Mechanik des Pferdeskeletts. Inaug. Diss. Berlin, 1890.
926. E i c k h o f f J. Untersuchungen am Metacarpus von Lauf- und Schrittpferden, besonders auf physikalisch-mechanische Eigenschaften. Inaug. Diss. Göttingen, 1927.
927. E i s e n b e r g. La Perfezione e difetti del Cavallo. Firenze, 1753.
928. E i s e n b e r g. Entdeckte Rosstauscherkünste zur Vermeidung der Betrügereien bei dem Pferdekaufen. Leipzig, 1780.
929. E i l l e n b e r g e r W. und B a u m H. Lehrbuch der topographischen Anatomie des Pferdes, 1893, 1894, 1897, 1914.
930. E i l l e n b e r g e r, Prof., Dr. und D i t t r i c h H. Atlas anatomischer Abbildungen des Pferdes. Leipzig.
931. E n d l i c h R. Untersuchungen über physiologische Unterschiede edler und schwerer Pferde. Berlin, 1895.
932. E n g e l E. Muscular action and its relations to hands and legs. — «Horse», 26, 5 : 19—22, S.—O., 1945.
933. E n g e l E. Action makes the type. «Horse», 27, 3, 22—24, Mi.—Ju., 1946.
934. E n g e l E. Action carries weight. «Horse», 28, 1 : 13—16, Ja.—F., 1947.
935. E n g e l h a r d t J. Handbuch zur Kenntnis der Pferde. Leipzig, 1803.
936. E r d e l y i M. Beiträge zur Beurteilung der äusseren Umriss- oder des sogenannten Exterieurs beim Pferde. Wien, 1831.
937. E r i k s o n K. Biometrische Untersuchungen über das Wachstum bei nordschwedischen Junghengsten von 1/3 bis 4 Jahren. — Ref. Z. f. Tierzucht, B. XIV, H. I, 1929.

938. E r m e l. Kehlkopfpeifen und volle Arbeitsfähigkeit eines Pferdes. «Dtsch. landw. Tierzucht», 43, 201, 1939.
939. E w a r t J. C. The multiple origin of horses and ponies. — Transact. Highland Soc. of Scotland, Edinburgh, 1904.
940. F a l k e I. E. Hippologie oder Lehrbuch der Pferdekunde. 1849.
941. F a r g e s. Du tic et de ses diverses espèces dans le cheval. Recueil de médecine vétérinaire, 1864, p. 5.
942. F a r s c h a w J. und W a l l R. F. The horse in war-time. II. The farmer's friend indeed III. Remounts Purchasing duty and examination for soundness and service ability. Vetr. Rec., 52, 10 : 175—179, Mr., 1940.
943. F e a r n l e y W. Pr. Lectures on the examination of horses. London, 1878, 1879.
944. F e h r s G. Farbenvererbung bei Pferden. «St. Georg», 37, H. 22, 36, 1936.
945. F e i g e E. Über die Variation der Grösse Ostpreuß. Halbblutpferde. Z. f. Tierzucht und Züchtungsbiologie, 1927, S. 241—275. Archiv f. wissenschaftl. und praktische Tierheilkde, Bd. 20.
946. F e l s c h e H. Beitrag zur Bestimmung des Nervgrades auf dem Wege der Messung der Extremitätenbewegung. «St. Georg», XXVII Jg., H. 5, 1926.
947. F e r o n J. A new system on farriery, including a systematic arrangement of the external structure of the Horse. London, 1803.
948. F e u e r s ä n g e r. Gedanken zur Beurteilung des Gebirgspferdes. «Dtsch. Sankt. Georg. Sport Ztg.», 1942, H. 7, p. 1—2.
949. F i a s c h i C. Trattato dell'imbrigliare, atteggiare et ferrare cavalli. Venetia, 1556, 1561, 1598, 1603.
950. F i s c h e r A. Augenfallen und ihr Wert für die Alterbestimmung bei Pferden. Z. f. Tiermed., 17 Bd., I Heft. Ref. in Münch. Tierärztl. Wschr. № 11, 1913.
951. F i s c h e r A. Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen, Hufbeschlag und Hufkrankheiten. Neu bearbeitete Auflage von Leisering und Hartman «Der Huf des Pferdes». Hannover, 1928, 1933, 640 S.
952. F i s c h e r A. Betrachtungen über den Fohlenstelsfuß. — Dtsch. Kaltblut, 43, 57, 1940.
953. F l e i t m a n L. L. The Horse in Art from Primitive times to the Present. London — New-York, 1931.
954. F l o t o w V. Die Physiologie des Pferdes. «Hannoversche Pferd», 11, Nr. 10, 1933.
955. F l o w e r W. H. The Horse. A Study in Natural History, New-York, 1892.
956. F o r s t e r F. Der Unterschied in Exterieur bei Pferden mit arabischen und englischen Blutanteilen, mit besonderer Berücksichtigung der Rumpflänge und Masse. Züchtungskunde, Berlin, 1936, Bd. II, H. 4, S. 147—152.
957. F r a n c i n i H. Hyppiatrique. Paris, 1607, 554 p.
958. F r a n c i n i M. Mechanische und anatomische Untersuchungen über die Bedeutung des Kötengelenkes bei der Pferdebeurteilung unter besonderer Berücksichtigung des Sehnenapparates. Inaug. Diss., Bern, 1919.
959. F r a n k B. Versuche einer Schilderung der Winkelverhältnisse des Schädels, des Kopfes und der Kopfstellung der Haustiere und Vorschläge zu einer Horizontalen. Bad Kissingen, 1910.
960. F r a n k e H. Untersuchungen über den Einfluss des Körperbaus auf die Schrittlänge des Pferdes. — Grevesmühlen in Mecklenburg. 1935, 44 S.
961. F r e u d e n b e r g. Welche Beziehungen bestehen bei einseitig blinden oder einseitig in ihrer Sehfähigkeit herabgesetzten Pferden zwischen diesem Leiden und der Leistungsfähigkeit der davon betroffenen Pferde? Z. Vetkde., 47, 33, 1935.
962. F r e y t a g — Lebensalter der Pferde. Zeitschr. f. Gestütskunde und Pferdezucht, 27 Jahrg. 1907. Heft 9.
963. F r i k a r t T. A. Das Pferd in Wort und Bild. Pferdekennntnis und Anleitung zur Pferdepflege. Zürich, 1933, 373 S. mit 277 Abb.

964. Froehner R. Historisches zu den Pferdefarben. — Beitr. Ges. Vet., 1939, med. 2, n. 4, S. 193—232. Bibl.: 84 Tit.
965. Frölich G., Dr. Lehrbuch der Pferdezuucht, 6 Aufl. von Schwarzneckers Pferdezuucht. 672 S. 1926, Berlin.
966. Frost J. N. Tattooing of the thoroughbred and the prevention of fraud. Jour. Amer. Veter. Med. Assoc., 1949, v. 117, № 866, p. 284—286.
967. Fugger M. Über die Gestütereien. Frankfurt, 1578, Wien, 1786.
968. Funcke. Pferdekauf und Alter beim Pferde. «Sport im Bild», XI Jahrg. 1905, № 19.
969. Funcke. Bestimmung der künstlichen Grösse eines Fohlens. «Sport im Bild», XI Jahrg. 1905, № 26.
970. Gaedke. Kann aus den Abzeichen des Haarkleides sowie den Haarwirbeln die besondere Leistungsfähigkeit eines Pferdes erkannt werden? «St. Georg.», 32, Nr. I, 1931, S. 19—13.
971. Galvayne S. Horse Dentition: Showing how to tell exactly the age of a horse up to thirty years. 2 ed. Glasgow.
972. Garsault Fr. A. Le nouveau parfait maréchal ou la connaissance générale et universelle du cheval. Paris, 1741, 1746, 1755, 1762, 1770, 1771, 1787, 1797, 1805, Lyon, 1811, Paris, 1843, 552 p.
973. Garzoni M. L'arte di ben conoscere e distinguere le qualità dei Cavalli etc. Venetia, 1692.
974. Gasté M. Le modèle et les allures. Paris, 1903, Saumur, 1908, 214 p.
975. Gay C. W., prof. Productive Horse Husbandry (Lippincott Farm Manuals). Philadelphia, 1924, 1932.
976. Gayot E. La connaissance générale du cheval. Paris, 1861, 722 p.
977. Gayot E. Achat du cheval ou choix raisonné des chevaux d'après leur conformation et leurs aptitudes. Paris, 1862, 180 p.
978. Gazzola. Ippologia ossia. Trattato universale dei Cavalli Firenze, 1837.
979. Germanow N. J. Die Veränderungen der Temperatur, der Atmung und des Blutes beim Pferde unter dem Einfluss der Feldarbeit. Dtsch. tierärztl. Wschr., 42, 23, 1934.
980. Gewinger. Der Einfluss der dienstlichen Tätigkeit des Truppenpferdes auf das Leukozytäre Blutbild. Zugleich ein Beitrag zur myogenen Leukozytose des Pferdes. Z. Veterinärkunde 43, 308, 1931.
981. Giese Cl. Beiträge zur Architektur der Knochenspongiosa und zur Statik und Mechanik des Fessel- und Kronbeins bei der regelmässigen bodenweiten und bodenengen Stellung des Pferdes. Inaug. Diss. Bern, 1908.
982. Gillet. Des tares osseuses des membres du cheval. — Recueil de mémoires et observation sur l'hygiène et le médecine vétérinaires militaires, t. IV, p. 317. Paris, 1852.
983. Girard N. F. Mémoire sur les moyens de reconnaître l'âge du cheval (Elicologie). Paris, 1824, 48 p., 2 éd. 1828, 80 p., 3 éd. 1833, 103 p.
984. Girard N. F. Traité de l'âge du cheval. Paris, 1834, 202 p.
985. Girard J. Traité du pied, considéré dans les animaux domestiques. Paris, 1813, 2 éd. 1828, 3 éd. 1836, 440 p.
986. Gisler U. Über Messungen an Fohlen des eidgenössischen Hengsten- und Fohlendepots in Avenches (Schweiz). Zeitschr. f. Gestütkunde. 1906. Heft. 9, S. 193—199.
987. G. M.—Gallen am Pferdefuss. «St. Georg.», 38, H. I, 1937.
988. Gmelin, Prof. Vererbliche Eigenschaften auf Grund von Erfahrungen in der Württembergischen Pferdezuucht. — D. tierärztl. Wschr. XV Jahrg. № 1, 1907.
989. Gmelin W., Dr. Das Äussere des Pferdes. Eine Beurteilungslehre. Stuttgart, 1925, 163 S.
990. Gmelin W. Gangarten des Pferdes. Stang und Wirth Tierheilkunde und Tierzucht. Bd. 4, S. 192—208, 1927.
991. Gmelin W. Die Brusttiefe. «Dtsch. landw. Tierzucht», 36, 872, 1932.

992. Gobel Fr., Dr. Angeborenes Kehlkopfpeifen beim Fohlen. Tierärztl. Rundschau, 1941, № 37, S. 441—443.
993. Goiffon et Vincent. Mémoire artificielle des principes relatifs a la fidèle représentation des animaux tant en peinture, qu'en sculpture. I-re partie concernant le cheval, Alfort, 1779.
994. Goldbeck, Dr. Der Pferdekauf, 1905, 166 S.
995. Goldbeck P., Dr. Messungen bei Pferden. «Deutsche landw. Presse», XXXVII Jahrg., № 24, 1910.
996. Goldbeck, Dr. Die Schenkelstellung der englischen Shires. «Deutsch. landw. Presse», XXXVII Jahrg., № 95, 1910.
997. Goldbeck, Dr. Etwas über die weissen Abzeichen an den Beinen der Pferde. — Ill. landw. Ztg., XXXI Jahrg., № 8, 1911.
998. Gorenus A. Das Schleswigsche Pferd, seine Zucht und mechanischen Verhältnisse im Vergleich zum Pinzgauer u. a. Berlin, 1924.
999. Görgey G. und Bauer E. Leitfaden des Pferdewesens. 2 Aufl. Wien, 1876.
1000. Goubaux A. Note sur les chevaux cornus. Comptes rendus de la société de biologie, 1852, p. 25.
1001. Goubaux A. De l'emportement chez les chevaux et de moyens de le réprimer. — Moniteur des hôpitaux du 31 Octobre 1855. Argus des haras et des remontes, année 1856, p. 441 et 496.
1002. Goubaux A. Communication sur le tic proprement dit. — Journal de médecine vétérinaire, publié à l'école de Lyon, 1866, p. 249.
1003. Goubaux A. De l'enrènement des chevaux. Bulletin de la Société protectrice des animaux. Année 1872, p. 125.
1004. Goubaux A. Note sur quelques besoins de la région de la nuque chez le cheval. Arch. vétér., 1877, p. 137.
1005. Goubaux A. De quelques pratiques barbares auxquelles on a recours pour examiner la bouche du cheval, pour déterminer son âge, pour le faire reculer etc. Journal de l'école de Lyon, 1886, p. 335.
1006. Goubaux et Barrier. Recherches sur la structure des incisives du cheval. Archives vétérinaires, 1881, p. 133.
1007. Goubaux et Barrier. Des irrégularités dentaires de l'usure produite par le tic. — Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire, séance de 10/XI 1881 et en Archives vétérinaires, 1888, p. 13.
1008. Goubaux et Barrier. De l'extérieur du cheval. Paris, 1884, 2 éd., 1890.
1009. Goubaux et Fallin. Mémoire sur la cryptorchidie. Recueil de médecine vétérinaire, 1856.
1010. Grabowski J. Pokròj konia. Warszawa, 1930.
1011. Graf C. G. Taschenbuch des Kavalleristen. 2 Aufl., Stuttgart, 1903.
1012. Graf L. Anleitung zur Kenntniss des Pferdes nach seiner äusseren Körperform. Wien, 1846.
1013. Gramatski Fr. und Rohde A. Künstler sehen Pferde. Königsberg, 1939, 22 S. mit Abb.
1014. Gregory K. Die Masse von 280 Stuten aus Mezöhegyes, verarbeitet zu einem Beitrag für die Beurteilungslehre des Pferdes. Wiss. Arch. Landw., 1931, № 1, Archiv f. Tierernährung und Tierzucht, 1931.
1015. Gressel. Die Zuverlässigkeit der Altersbestimmung beim Pferde nach den Merkmalen an den Zähnen. Z. Vetkunde, 43, H. 11, 1931.
1016. Grips F. Vergleichende Betrachtung und anatomische, physiologische und pathologische Eigentümlichkeiten warm- und kaltblütiger Pferde. Inaug. Diss., Leipzig, Dessau, 1904.
1017. Grisono F. Ordini di cavaleare et modo de conoscere le nature dei cavalli. Venezia, 1552.
1018. Groenewald I. W. Osteofibrosis in equides. Onderste poort Journal, 9, № 2, 1937, p. 601—620.
1019. Groll. Zur Tigerfarbe des Norikers. «Kaltblut», 8, 102—103, 1935.
1020. Groll E. Die chemische Sprunggelenkentzündung des Pferdes, der Spaf. «Dtsche Kaltblut», 11, 346, 1938.

1021. Groll E. Überbeine beim Pferde Dtsch. Kaltblut, 12, 165, 1939.
1022. Grommelt. Beiträge zur Architektur der Kompakta und Spongiosa des Vorderröhrebeines des Pferdes und zur Statik und Mechanik dieses Knochens mit Berücksichtigung der regelmässigen und unregelmässigen Gliedmassenstellungen. Monatsheft prakt. Tierheilkunde, Bd. 23, S. 241—279, 1912.
1023. Grötz L. Die Entwicklung der einzelnen Hufformen beim Fohlen. «D. landw. Tierzucht», 1926, № 28.
1024. Grötz L. Die Korrekturmöglichkeiten bei den unregelmässigen Stellungen der Fohlen. D. Kaltblut, I Jahrg., S. 133, 1928.
1025. Guenon A. L'âme du cheval. Châlons-sur-Marne, l'Union Républicaine, 1901, 413 p.
1026. Guérinière. Ecole de Cavalerie. 1733. Paris, 1751, 318 p.
1027. Guillot L. Le cheval dans l'art. Paris, 1927.
1028. Güntner. Das Gangwerk des Pferdes, 1845.
1029. Günter F. u. K. Die Beurteilungslehre des Pferdes. Hannover, 1859.
1030. Gustine G. Die sogenannte Warzenmauke des Pferdes. — Monatsheft für praktische Tierheilkunde. XXI Bd., 1910, S. 510—537.
1031. Guyer E. et Alix E. Le cheval: extérieur, structure et fonctions, races. Paris, 1886, XXIV, 703 p.
1032. Haase. Die für die Ausbildung des Pferdes wichtigsten Muskelgruppen, ihre Tätigkeit und gymnastische Durchbildung unter Darlegung der reichlichen Hilfen auf die Bewegung des Pferdes. — Hannoversches Pferd, 10, Nr. 7, 1932.
1033. Haase. Analyse der Gangarten des Pferdes. — Hannoversches Pferd, 10, Nr. 7, 1932.
1034. Haase F. Die Beziehungen zwischen der Bewegungstätigkeit des Pferdes und der Einwirkung des Reiters. — Selbstverlag der Kavallerie-Schule, Hannover, 1932.
1035. Haase. Gallen, Spat, Schale, Hufkrankheiten. — Hannover. Pferd, 12, H. 1, 1934.
1036. Haase. Hasenbacke, Rehbein und Piephacke. — Hannover. Pferd, 12, H. 2, 1934.
1037. Habacher F. Über die Bedeutung der Furchen und des Zahnbelages an den Eckzähnen des Pferdes für dessen Altersbestimmung. — Wiener tierärztliche Wschr., 19, 417, 1932.
1038. Habermehl K. H. Untersuchungen über das Vorkommen des Schmutzbartes beim Pferd. Tierärztl. Umschau, 1950, Jg. 5, Nr. 23/24, S. 453—458. Bibliogr.: 19 Tit.
1039. Haecker H. und Werdenberg Ed. Einige Bemerkungen über das Glasauge des Pferdes. — «Dtsch. landw. Tierzucht», 1925, № 13.
1040. Häggqvist C. Wie überträgt sich die Zugkraft der Muskeln auf die Sehnen. — Anat. Anzeiger, Bd. 53, Hefte 12/13, 1921.
1041. Hallander W. Erbfehler beim Pferde. Tierärztl. Rundschau, 1923, S. 301—305.
1042. Ham E. S. Judging Draft Horse. Cornell Reading Course for the Farm, Lesson 113, p. 183—212, New-York, 1916.
1043. Hansen M. F., Todd A. C., Kelley G. W., Hull F. E. and oth. Studies on the Hematology of the Thoroughbred Horse. Amer. Journal of Veterinary Research., 1950: 296—300, 393—399; 1951: 31—34, 364—367.
1044. Hansen M. F., Todd A. C. and McGee W. R. Blood picture of Lactating and Nonlactating Thoroughbred Mares. Vet-Med., 45, 1950: 228—230.
1045. Hardegg D. Einiges über das Pferd. 1917, 165 S.
1046. Hardt B. Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Rohrbeines (Metacarpus) von Lauf- und Schrittpferden. Inaug. Diss., Jena, Halle, 1910, 59 S.
1047. Harms P. Untersuchungen an Haaren von Hannoverschen Warmblutpferden. Inaug. Diss., Halle, 1925. Ref. Spaettel, Z. Zuchtungskunde, Band I, S. 279.
1048. Haugk. Gang und Ausbildung des Pferdes. Deutsche Reiterhefte, 1937, H. 26—28; 1938, H. 4—8.
1049. Hauschildt J. Die Vererbung der Pferdefarben. (Sammelreferat) — Zuchtungskunde, Bd. I, H. 9, 1926.
1050. Have man A. C. Anleitung zur Beurteilung des Äusseren des Pferdes in Beziehung an dessen Gesundheit und Tüchtigkeit zu verschiedenen Diensten. Hannover, 8<sup>e</sup>, 1792. 2 Auflage, Wien, 1809. 3 Auflage, Hannover, 1822.
1051. Havez-Montlaville. Physiologie de toutes les races de chevaux du monde, etc. Paris, 1850, 288 p.
1052. Hawkins B. I. The Artistic Anatomy of the Horse. London, 1865.
1053. Hayes M. H. The Points of the Horses. London, 1893, 2 edit. 1897, 3 ed. 1904, 5 ed. 1936, 6 ed. 1952, 540 p.
1054. Heardt M. J. Het Paard in de Kunst van den Prehistorischen tot Tegenwoordig. Tijdschrift Haarlem, 1940.
1055. Heinze. Die Beurteilung des Alters des Pferdes nach Schneidezähnen — Zeitschr. f. Veterinärkunde, 1899.
1056. Heizmann K. Die Untugenden des Pferdes und ihre Behandlung, unter besonderer Berücksichtigung der Anschauungen darüber im Wandel der Zeiten. Leipzig, 1937.
1057. Henichs. Eine radiographische und pathologisch-histologische Studie über Spat beim Pferde. Arch. f. wissenschaftl. und praktische Tierheilkunde. Bd. 59, 1929.
1058. Henseler H. Über das spezifische Gewicht und die chemische Zusammensetzung der Knochensubstanz von Lauf- und Schrittpferden in ihrer Beziehung zur Knochenfestigkeit. Inaug. Diss. Halle — Wittenberg, 1910.
1059. Henseler H. Untersuchungen über die Stammesgeschichte der Lauf- und Schrittpferde und deren Knochenfestigkeit. Arbeiten der D. G. f. Z., Heft 14, Hannover, 1912, 149 S.
1060. Henseler H. Der Wert der einzelnen Masse, Anleitungen der D. G. f. Z., Heft 2, Berlin — Hallensee, 1921.
1061. Henseler H. Weiterentwicklung des Körperbaues der deutschen Pferde in den letzten zwanzig Jahren. Referat: St. Georg, 31, Nr. 23, 1930, S. 23.
1062. Henseler H. Messungen an Zuchtpferden auf den Wanderausstellungen der Deutschen landwirtschaftl. Gesellschaft. Arb. Dtsch. landw. Ges., Heft. 382, 1931, 66 S.
1063. Henseler H. Welche Körpermasse sind beim rheinisch-deutschen Kaltblut züchterisch von Bedeutung, und wie werden dieselben gewonnen. «Dtsch. landw. Tierzucht», 37, 455, 1933.
1064. Herbin L. Etudes hippiques. Paris, 1879, 131 p.
1065. Hering E., Prof. Vorlesungen für Pferde-Liebhaber, mit 233 Bildungen auf 21 Blatt, 289 S. Stuttgart, 1834. Eine 2. neubearbeitete Auflage von Adam 1882.
1066. Hering E., Dr. Das Pferd, seine Zucht, Behandlung, Struktur, Mängel und Krankheiten, mit einer Abhandlung über das Fuhrwesen und einem vollständigen Register. Stuttgart, 1844, 3 Aufl. 1862, 539 S.
1067. Hermann W. Cechy rasowe w budowie anatom. kości łopatkowej u konia. Lwów, 1930.
1068. Herrera und Spitz. Die Vererbarkeit von Exostosen beim Pferde. Z. f. Veterinärkunde, 2 Heft, 1907.
1069. Hertwig C. Taschenbuch der gesamten Pferdekunde. Berlin, 3 Auflage 1864, neue Aufl. 1878.
1070. Herzog G. Neue Untersuchungsergebnisse an Polster-Roßhaar. München, 1932.
1071. Hess Ad. Praktische Anleitung zur Kenntnis des Pferdes (in 6 lithogr. Heften), Wien, 1839.
1072. Heusser H. Neues über Hufmechanismus. Schweiz, Hufschmied, 12 Jg., Nr. 11, S. 273, 1927.



1021. Groll E. Überbeine  
 1022. Grommelt. Beitrag  
 1023. Groll E. Überbeine  
 1024. Grötz L. Die  
 1025. Guép  
 1026. G  
 1027. G  
 1028. G  
 1029. G  
 1030. G  
 1031. G  
 1032. G  
 1033. G  
 1034. G  
 1035. G  
 1036. G  
 1037. G  
 1038. G  
 1039. G  
 1040. G  
 1041. G  
 1042. G  
 1043. G  
 1044. G  
 1045. G  
 1046. G  
 1047. G  
 1048. G  
 1049. G  
 1050. G  
 1051. G  
 1052. G  
 1053. G  
 1054. G  
 1055. G  
 1056. G  
 1057. G  
 1058. G  
 1059. G  
 1060. G  
 1061. G  
 1062. G  
 1063. G  
 1064. G  
 1065. G  
 1066. G  
 1067. G  
 1068. G  
 1069. G  
 1070. G  
 1071. G  
 1072. G  
 1073. G  
 1074. G  
 1075. G  
 1076. G  
 1077. G  
 1078. G  
 1079. G  
 1080. G  
 1081. G  
 1082. G  
 1083. G  
 1084. G  
 1085. G  
 1086. G  
 1087. G  
 1088. G  
 1089. G  
 1090. G  
 1091. G  
 1092. G  
 1093. G  
 1094. G  
 1095. G  
 1096. G  
 1097. G  
 1098. G  
 1099. G  
 1100. G  
 1101. G  
 1102. G  
 1103. G  
 1104. G  
 1105. G  
 1106. G  
 1107. G  
 1108. G  
 1109. G  
 1110. G  
 1111. G  
 1112. G  
 1113. G  
 1114. G  
 1115. G  
 1116. G  
 1117. G  
 1118. G  
 1119. G  
 1120. G  
 1121. G  
 1122. G  
 1123. G  
 1124. G  
 1125. G  
 1126. G

1102. Howard G. E. Construction and Conformation of fetlock and foot. Nat. Horseman, 82, (2) 20—21, Apr. 1946.  
 1103. Hrasnica F. Beiträge zur Kenntnis der Streifenzeichnung beim bosnischen Gericpferde. Z. Tierzucht, 44, 316—325, 1938.  
 1104. Hübenthal. Messungsstudien an rheinisch-belgischen Pferden «Der Tierzüchter», 1 Jahrg. 1920, Heft 8—9, Hannover.  
 1105. Hugues H. Étude du cheval. Bruxelles, 1886, 286 p.  
 1106. Hupka E. Erworbener Stelzfuss der Fohlen. (Sammelreferat). Zeitsch. f. Tierzucht und Züchtungsbiologie. Bd. X, H. I, S. 145, 1927.  
 1107. Hupka E. Ein neues Stelzfußweiden für Fohlen mit Weidenstelzfuß. «Dtsch. tierärztl. Wschr.», 38 Jahrg., Nr. 13, Hannover, 1930.  
 1108. Hupka E. Über den Stelzfuss (Bockhufigkeit) der Fohlen. «Dtsch. landw. Tierzucht», 41, 118, 1937.  
 1109. Hurst. On the inheritance of coat colour in horse. Proc. Roy. Soc., 1906, Bd. 77, serie B. Referat von Marschall (C) im bio-physikalischen Zentralblatt, Bd. I, № 22/23, 1906.  
 1110. Huxdorff. Die Bedeutung von Respirationsversuchen für Zugleistungsprüfungen. Dtsch. Kaltblut, 1930, H. 23.  
 1111. Huxdorff. Respirationsversuche bei Pferden. «Dtsch. landw. Tierzucht», 34, Nr. 39, 1930.  
 1112. Иванов С. Върху видовата идентификация на метакарпалните и метатарзалните кости при еквидите, с принос към въпроса за родствениите отношения между зебрата и коня. Селско-стопанската академия Г. Димитров. Ветеринарно-медицински факултет. Годнишник, т. 25. София, 1949, стр. 359—374. Библ. 15 назв.  
 1113. Iessen, Prof. (übertr.). Die Beurteilung von Pferden bei Ausstellungen Dorpat, 1872, 28 S.  
 1114. Ilančić D. und Puhalač V. Fälle verschiedener Polydaktilien bei Pferden. Dtsch. tierärztl. Wschr., 1955, Jg. 62, H. 1/2, S. 11—14. Bibliogr.: 9 Tit.  
 1115. Ioschion. Morphologische und physiologische Bedeutung der sog. Kastanie an den Gliedmassen der Equiden. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, 39 Bd. — Deutsche tierärztliche Wochenschrift, № 6, 1914.  
 1116. Israel O. Untersuchungen über die Beschaffenheit des Rohrbeines (Metacarpus) von Lauf- und Schrittpferden. Jn. Diss. Jena — Halle, 1909.  
 1117. Iwersen E., Dr. Die Körperentwicklung des holsteinischen Marschpferdes von der Geburt bis zum Abschluss des Wachstums. Zeitschr. für Züchtungskunde, B. I, H. 3, 1926, S. 134—143, Göttingen.  
 1118. Jakimoff W. L. und Kohl N. Zur Frage über die Beschaffenheit des Blutes von Pferden verschiedener Rassen. Monatshefte für praktische Tierheilkunde, Bd. XXI, 1910, S. 116—145 Illustr. L. Zeitung, № 8, 1910.  
 1119. Jakob H. Über Hauptmängel, Vertragsmängel bzw. zugesicherte Eigenschaften beim Pferdekauf. «Gestütkunde», 31, 161, 1936.  
 1120. Jakubowski St. — Badanie wrażliwości ścięgien i więzadeł kończyń u koni przy pomocy paleczki. Odbitka z «Przeglądu weterynaryjnego». Nr — 12, Lwów, 1927, 27 s.  
 1121. Janillion F. L. Essai sur les éclaireurs à cheval suivi d'une description des beautés, qualités et défauts extérieurs des chevaux. Paris. 8°. 1819, 64 p.  
 1122. Janning J. Die Knochenstärke der Pferde in ihrer Beziehung zur chemischen Zusammensetzung. Breslau, 1908.  
 1123. Jarmis. La problème du cheval de guerre. Recueil Méd. Vétér., Alfort. 115, 11, p. 672—702, № 939, p. 703—707.  
 1124. Jöst E., Chorin A., Finger H., Westmann O. Studien über das Backzahngebiss des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung seiner postembryonalen Entwicklung und seines Einflusses auf den Gesichtsschädel und die Kieferhöhle. Mit 49 Abb., Berlin, 1922.  
 1125. Jonston T. E. The slow gait and the rack. Horse Lower, 1945, 10 (4):3, 8.  
 1126. Johnson T. J. Horse sense. «Horse», 27, 2: 3—5, Mr., Apr. 1946.

1127. Jourdin J. La vraie connoissance du cheval, ses maladies et remèdes avec l'anatomie de Ruyni. Paris, 1647, 1655, 1667, 126 p.

1128. Junot. Essai d'hippometrie à propos des expériences sur les chevaux d'attelage, d'artillerie de taille comprise entre 1 m. 48 c.—1 m. 53 c. effectuées en 1910. — Revue vétérinaire militaire, 31 Mars 1911, Paris, p. 74—91.

1129. Kadletz M. Der Formenwechsel der Hinterhandmuskulatur des Pferdes während der Bewegung. — Wiener tierärztl. Monatsschrift, 1926, Bd. 13, Heft 4, S. 187.

1130. Kadletz M. Die Muskulatur der Beckengliedmaße des Pferdes (Equus caballus) und des Rindes (Bos taurus) nebst metrischen Angaben für das Pferd. «Z. Anat.», 95, H. 1, 1931.

1131. Kadletz M. Über die physiologischen Kreislungen und über die Statik der Schultergliedmasse des Pferdes; gleichzeitig ein Erklärungsversuch der sog. «Strupptheit» und des sog. «Fuchteln»... — Münch. tierärztl. Wschr., 83, 433, 1932.

1132. Kadletz M. Anat. Atlas der Extremitätengelenke von Pferd und Hund. 1932.

1133. Kadletz M. Über einige Behelfe zur Erklärung der Bewegungsarten des Pferdes. Dtsch. tierärztl. Wschr., 41, 433, 1933.

1134. Kaleff B. Vererbung von Plattfuss beim Pferde. Z. Züchtung B. 33, 153—168, 1935.

1135. Keinert K. Altersbestimmung bei Pferden. — Z. Gestützkunde 25 Jahrg., Heft I, Hannover, 1930.

1136. Keller K. Erblich bedingte Gliedmassenverkrümmungen. Wiener tierärztl. Wschr., 24, 289—296, 1937.

1137. Kellner R. Ein Beitrag zur Erbfehlerstudien. «Dtsch. landw. Tierzucht», 38, 209—211, 1934.

1138. Kern. Was ist beim Ankauf von Arbeitspferden zu beachten? Mitt. f. d. Landwirtschaft, 49, 337, 1934.

1139. Kersting. Zeichenlehre oder Anweisung zur Beurtheilung der vorzüglichsten Beschaffenheiten eines Pferdes. Marburg, 1804.

1140. Kiesel. Über die Vererbung von Farben und Abzeichen beim Pferd. Berl. tierärztl. Wschr., № 33, 1908. — Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Bd. 34, 1908.

1141. Kimon из Афин. Hipposkopikon, 430 до н. э.

1142. Klemola V. Über die Morphologie und Vererbung der dominanten und rezessiven Scheckung sowie der Glasäugigkeit beim Pferde. Zeitschr. Züchtung, B. 20, 24, 1930.

1143. Klemola V. Über keratoplastische Reaktion der Hufhornbildung durch einige physiologische Faktoren. «Tierernährung», 5, 657, 1933.

1144. Klett R., Dr., Prof. Das Pferd. Sein Bau und die Tätigkeit seiner Organe. 55 S. mit 63 Abb. und 5 farb. Taf., Esslingen und München, 1911, 1922.

1145. Klingemann. Tierärztliches und Reiterliches über die Laden des Pferdes. Z. f. Vetkunde, 43, 124, 1931.

1146. Knauer. Beitrag zur Statik und Mechanik des Hufbeins. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilkunde, 35 Bd., 1909.

1147. Knoll W. Kinematographische Bewegungsstudien. VIII Mitteilung: Reiter und Pferd. Arbeitsphysiologie, Bd. 8, S. 375, 1934.

1148. Knoll W. Der Bewegungsablauf bei sportlicher Arbeit. Leipzig, 1936.

1149. Kobylinski-Korbsdorf. Der Einfluss der Farbe auf die Leistungsfähigkeit der Pferde. «St. Georg.», 34, Nr. 19, 1933.

1150. Koch. Über Ganaschenzwang. Z. f. Vetkunde, 45, 138, 1933.

1151. Köhler. Inwieweit können reiterliche Schwierigkeiten des Pferdes zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben und wie sind Irrtümer zu vermeiden? Z. Vetkunde, 49, 49—62 u. 81—102, 1937.

1152. Kok D. I. Wahrheit und Dichtung in den Reiter- und Pferdgemälden und Zeichnungen berühmter holländischer Maler etc., Würzburg, 1933, 112 S. Bibl.: 80 Tit.

1153. König, Dr. Untersuchungen über das Verhalten der roten Blutkörperchen und über den Hämoglobingehalt des Blutes bei der rheumatischen Hämoglobinämie der Pferde im Vergleich zu gesunden Pferden und zu anderen inneren Krankheiten der Pferde. — Monatshefte für praktische Tierheilkunde, XXI Band, 1910, S. 1—54.

1154. Körner H. Die Länge der Schneidezähne des Pferdes als Altersbestimmungsmerkmal. — «Züchtungskunde», Bd. 4, S. 288—302, Göttingen, 1929.

1155. Kösters B. und Möller B. Beurteilung und Behandlung der Fohlenhufe, Berlin, 3 Aufl. 1916, 4 Aufl. 1928.

1156. Krafft. Was kann zur Verbesserung der Hufbeschaffenheit getan werden. «St. Georg.», 29 Jg., Nr. 3, S. 12.

1157. Krafft. Huf- und Stellungspflege bei Fohlen. — «Zucht und Sport», 41 Jg., Nr. 1, München, 1928.

1158. Krall K. Denkende Tiere. Beiträge zur Tierseelenkunde auf Grund eigener Versuche (Der kluge Hans und seine Pferde Mohamed und Zarif), 1912, 532 S.

1159. Kraemer H. Zur Frage der Knochenstärke des Pferdes. Deut. landw. Tierz., VIII Jahrg., 1904, Nr. 81, S. 362.

1160. Kraemer, Prof. Die Knochenstärke der Pferde. Deutsche landw. Tierzucht, 1905 Nr. 49, 51; 1906 Nr. 1, 2.

1161. Kraemer, Prof. Die Gründe der Entstehung rassencharakteristischer Massunterschiede an Knochen, besonders am Metacarpus der Pferde. Berichte der Bernischen Naturforschenden Gesellschaft, 1906.

1162. Kraemer H. Über Fröhreife der Pferde in ihrer Beziehung zum Brustumfang und Gliederbau. Zeitschr. f. Gestützkunde, 2 Jahrg., Heft 2.

1163. Kraemer H., Prof., Dr. Die Kruppe der Diluvialpferde. Z. f. Gestützkunde, H. 6 und 8, 1908.

1164. Kraemer H. Vergleichende Untersuchungen über den Bau und die funktionelle Anpassung der Sehnen (Bücherbesprechung). Deut. landw. Tierzucht, XIII Jg., № 8, 1909.

1165. Kraemer H., Prof., Dr. Messungen an Pferden. Aus Biologie, Tierzucht und Rassengeschichte, Bd. I, S. 260—278, Stuttgart, 1912.

1166. Kraemer H., Prof., Dr. Die Pferde von Elberfeld. Aus Biologie, Tierzucht und Rassengeschichte, Bd. 2, S. 11—16, Stuttgart, 1913.

1167. Kraemer H., Prof., Dr. Zur Physiologie des Pferdes und anderer Tiere. Aus Biologie, Tierzucht und Rassengeschichte, Band 2, S. 17—54, Stuttgart, 1913.

1168. Kraemer A. Das Pferd im Lauf der erdgeschichtlichen und geschichtlichen Entwicklung. Deut. landw. Tierz., Hannover, 1925.

1169. Kraemer A. Neue Untersuchungen über den Wert odontologischer Rassenmerkmale bei schweren und leichten Pferderassen. Dtsch. landw. Tierzucht, 23 Jahrg., 1925, № 29.

1170. Krause Fr. Die Beurtheilung des Pferdes beim Ankauf, Münster, 1860, 162 S.

1171. Krewel. Die Art der Beurteilung der Pferde und deren Eintragung in Stutbücher. Mitteilungen d. D. L. Gesellschaft, Berlin, 1925.

1172. Krieg H. Scheckungsformen argentinischer Pferde. — Zeitschr. für ind. Abstammungs- und Vererbungslehre. Leipzig, Bd. 34, 1924, S. 134—139.

1173. Kronacher C. Beitrag zur «Erbfehler»-Forschung in der Tierzucht mit besonderer Berücksichtigung des Rorens beim Pferde. 46-te Flugschrift der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Berlin, 1918.

1174. Kronacher C. und Ogrizek A. Exterieur und Leistungsfähigkeit des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der Gliedmassenwinkelung und der Schrittlängeverhältnisse. Z. f. Züchtung, B. 23 Bd., S. 183—228, 1931.

1175. Kronacher C. und Ogrizek A. Gliedmassenwinkelung und Schrittlängeverhältnisse beim Pferde. Biol. generalis, 8, 187, 1932.

1176. Kräger C. Der partielle Albinismus der Traber als Identitätsmerkmal. Mn. Veter. Med., 1950, Jg. 5, H. 11, S. 286—288. Bibliogr. 4 Tit.

1177. Krüger G. Die Bedeutung der Haarwirbel für die Signalementsaufnahme bei Trabern. Monatshefte für Veterinärmedizin, 1949. Jg. 4, H. 8, S. 147—151. Bibliogr.
1178. Krüger W. Die Untersuchung und Beurteilung des Pferdes auf seine Brauchbarkeit und Leistungsfähigkeit. Z. Veterinärkunde, 42 Jahrg., H. 7, Berlin, 1930, S. 241—253, Bibl. 5 Tit.
1179. Krüger W. Die funktionellen Faszienv Verstärkungen bei den grossen Haustieren. Ergänzungsband zum Anatomischen Anzeiger. 72, 159, 1931.
1180. Krüger W. Über den Bewegungsablauf an dem oberen Teil der Vordergliedmassen des Pferdes im Schritt, Trab und Galopp. Tierärztl. Rundschau, 43, 49: 809—816, 50: 825—827. D. 1937. Bibliogr.: 18 Tit.
1181. Krüger W. Über den Bewegungsablauf an dem oberen Teil der Hintergliedmasse der Pferde im Schritt, Trab und Galopp. Tierärztliche Rundschau, 44, 549—556, 1938.
1182. Krüger W., Prof. Die Fortbewegung des Pferdes. Anleitungen der Deutsch. Gesellschaft f. Züchtungskunde, Heft 43. Berlin, 1939. Mit 28 Abb., 74 S.
1183. Krüger W. Wie beansprucht das Pferd seine Gliedmassen im Galopp. «St. Georg.», 40, H. 5, 1939.
1184. Krüger W. Über die Arbeit der vier Gliedmassen des Pferdes beim Galopp. Tierärztl. Rundschau, 1939, № 13, S. 250—255.
1185. Krüger W. Bemerkungen zur Gliedmassenfolge beim Renn-Galopp und bei Sprung des Pferdes. Tierärztl. Rundschau, 45, 287—289, 1939.
1186. Krüger W. Über die Schwingungen der Wirbelsäule, insbesondere der Wirbelbrücke des Pferdes während der Bewegung. — Berlin. u. Münch. tierärztl. Wschr., 1939, № 13, S. 197.
1187. Krüger W. Über Wachstumsmessungen an den Skelettgrundlagen der Gliedmassen und Rumpfabschnitte beim lebenden Trakehner Warmblut und Mecklenburger Kaltblutpferd mittels eines eigenen Messverfahrens. Z. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, Bd. 43, H. 2, S. 145—163, 1939.
1188. Krüger W. Wann befindet sich ein Pferd im Gleichgewicht mit seinem Reiter? «St. Georg.», 41, H. 4, 1940, S. 4—17.
1189. Krüger W. Sind die von Schmaltz eingeführten Bezeichnungen «Leichtschritt» und «Lastschritt» richtig gewählt? Tierärztl. Rundschau, 1940, № 10, S. 99—101.
1190. Krüger W. Ein weiterer Beweis für die Mehrarbeit des aus der äusseren Vordergliedmasse und der inneren Hintergliedmasse bestehenden diagonalen Gliedmassenpaares beim Galopp des Pferdes. Tierärztl. Rdsch., 46, 1940, № 35, S. 392—396.
1191. Krüger W. Die Schwerkraft als gestaltender Faktor in der belebten Natur. Tierärztl. Rundschau, 1940, № 50, S. 555—558.
1192. Krüger W. Über das Verhalten des Schwerpunktes bei der normalen Fortbewegung des Pferdes. — Tierärztl. Rundschau, 1941, № 12, S. 147—151, № 13, S. 169—166. Bibliogr. 5 Tit.
1193. Krynitz, Magerl, Rast. Hippologische Studien über Körperformen, Leistungen und Behaarung. — Arbeiten der D. G. f. Z., H. 2, Hannover, 1911, 208 S.
1194. Krynitz W. Kritische Betrachtungen über den Wert der Hippometrie bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Gebrauchspferde. In: Diss. Bern — Hannover, 1911. Arb. Deutsch. Ges. f. Züchtungskunde, H. 2, S. 1—94.
1195. K-s. Die Schulter des Pferdes. «St. Georg.», 34, H. 29, 1935.
1196. Kübs und Berberich F. N. Neue Untersuchungen über den Einfluss der Bewegung auf die Entwicklung und Zusammensetzung der inneren Organe. — 13. Flugschrift f. D. G. f. Z., Hannover, 1910.
1197. Kummer K. Bockhuf bei Fohlen. D. L. Presse, 47 Jahrg., Berlin, 1921, S. 207—208.
1198. Kupfer M. Beiträge zum Modus der Ossifikationvorgänge in der Anlage des Extremitätenskelettes bei den Equiden. Der Verknöcherungs-

prozess in der Pferde- und Eselgliedmasse auf Grund röntgenologischer Untersuchungen. Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, Band LXVII, 1931, Zürich, 352 S.

1199. Kwaschnin-Samarin N. Kraniologische Untersuchungen über das Litaunische Pferd. — Zeitschr. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie. 1928, H. 2.
1200. Lafosse (père). Observations et découvertes faites sur les chevaux avec une nouvelle pratique sur la ferrure. Paris, 1754, 125 p.
1201. Lafosse (fils). Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux. Paris, 1772, 402 p.
1202. Lafosse (fils). Manuel d'hippiatrique contenant une instruction sur la manière d'élever, de soigner et de connaître les chevaux etc. Paris, 1803, 1813, 1824, 352 p.
1203. Lampe Dr. M. A. und Davenport. Das Pferd. Bau, Pflege, Zucht, Hufbeschlag und Krankheiten des Pferdes. Mit 1500 Abb., 3 Aufl., 2 B., 1908.
1204. Landois H. Über das musikalische Gehör der Pferde. — Zeitschr. f. Veterinärkunde. Berlin, 1889, Jahrgang I, Nr. 6, S. 37.
1205. Launer. Über die Bedeutung der Brustmasse für die Wertsbeurteilung der Tiere. Illustr. landw. Zeitung, XXVIII Jg., NN 56, 66, 1908.
1206. Lautensack. Die Zirkels und Rechtecks, auch der Perspektive und Proportionen der Menschen und Rassen unter Messung. Frankfurt, 1564.
1207. Lavalard. La couleur des chevaux. J. d'Agric. prat. 1911, t. 22, p. 466—469. Ref. Z. f. Gestützkunde u. Pferdezucht, 1912, S. 35—45.
1208. Lawrence. The history and delineation of the horse and all his varieties. London, 1809.
1209. Lawrence J. The horse in all his varieties and uses, its breeding, rearing and management. London, 1829.
1210. Lechner. Nauka o koni. Praha 19...
1211. Lechner. Über den Einfluss des Gliedmassenbaues des Reitpferdes auf seine Leistung (Tschechisch mit deutscher Zusammenfassung) — Sborn. Českoslov. Akad. Zeméd., 6, 341, 1931, Věstn. českoslov. Akad. Zeméd., 7, 527, 1931.
1212. Leccoq F. Traité de l'extérieur du cheval, et des principaux animaux domestiques. Paris, Lyon, 1843, 1847, 1856, 1870, 5 éd. 1876, 546 p.
1213. Lefort-Houzes R. Les images du galop dans l'antiquité en R. A., XIV, 1939, pp. 45—47.
1214. Le Hello P. Principales données qui servent de base à la connaissance du cheval. Paris, 1898.
1215. Le Hello P. De l'action des organes locomoteurs agissant pour produire les mouvements des animaux. Journ. Anat. Physiol., Paris, 1899. T. 35, p. 607—617.
1216. Lehmann E. Beiträge zur Morphologie, Vererbung und Verbreitung der Schimmelung, Scheckung und Tigerung beim Pferde. «St. Georg.», 40, H. 26, 1940.
1217. Leisering A. und Hartman H. Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Einrichtungen, Hufbeschlag und Hufkrankheiten. Dresden, 1861, Hannover, 1913, 13 Aufl. 1928, 14 Aufl. 1933, 640 S.
1218. Lemoigne A. Recherches sur la mécanique animale du cheval. Recueil de méd. vétér., 1877, p. 81, 208.
1219. Lenoble du Teil J. Locomotion quadrupède étudiée sur le cheval. Journal des Haras, année 1877, p. 224, 2 édit. Paris, 1877, 124 p.
1220. Lenoble du Teil. Etude sur le galop et la course. Argentan, 1880, 22 p.
1221. Lesbire F. X. Etudes hippométriques. Société d'agriculture et des sciences industrielles de Lyon, 1893. Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie. 1894, p. 14, 75.
1222. Lesbire F. X. Précis d'extérieur du cheval et des principaux mammifères domestiques. Paris, 1906, 2 édition 1920, 3 édit. 1930.
1223. Lescot E. Cours d'hippologie. Paris, 1863.

1224. Letard E., prof. La Longevité dans l'Espèce chevaline. Rev. de Zootechnie, 1928, Nr. 2—5.
1225. Leue P. Einbiß oder Einschliff. Tierärztl. Rundschau, 45, 150, 1939.
1226. Lèvy E. Traité de l'extérieur du cheval et des principaux animaux domestiques, 1843.
1227. Liautard. Du tic à l'appui. Journ. de médecine vétérinaire, publié à l'école de Lyon, 1861, p. 552, 600.
1228. Lions. Un cheval de 54 ans. Bulletin vétérinaire, 1904. XIV, p. 150.
1229. Lodemann G. Das Pferdehaar. Untersuchungen über Struktur und Pigment des Pferdehaares, sowie des Pferdehaares als Rassemerkmal (mit 74 Abb.). Z. f. Tierz. und Züchtungsbiologie, Bd. IX, H. 3, 1927, S. 349—454.
1230. Lodemann G. Untersuchung der Haare einiger wildlebender Equiden. Z. Züchtung, B. 21, 201, 1931.
1231. Lodemann. PH-Zahl, Pufferung, Alkalireserve des Bluteserums und individuelle Leistungsfähigkeit. Nach Untersuchungen an 88 rheinisch-deutschen Kaltblütern. Z. Züchtung, 1932, S. 1.
1232. Löffler. Das Pferd. Berlin, 1868.
1233. Löhneisen G. E. Gründlicher Bericht della Cavalleria. Grünigen und Remtling, 1588—1609. Nürnberg, 1729.
1234. Loisels B. Praktischer Unterricht in Kunstdarstellungen mit Pferden. 2 Aufl., 1925, 147 S.
1235. Lotze. Anatomische Unterschiede an den Beugesehnen des Pferdes. «Hufschmied» Nr. 3/4, 1912.
1236. Lowe S. G. Das Alter von Zuchtstuten. Mitteil. d. D. L. Gesellschaft, 7, 1908.
1237. Lowe H. Vererbung einzelner Körpermerkmale beim Pferd. Züchtungskunde, 1948, Bd. 20, H. 1, S. 10—14.
1238. Luard W. E. Horses and Movement from Paintings and Drawings. London, 1921.
1239. Luard W. E. The horse, its action and anatomy by an artist. London, 1936, 135 p.
1240. Lühning. Die Mechanik des Pferdehufes. D. I. Tierzucht, 1919, S. 39.
1241. Lungwitz. Neue Beweise für die Tragranderweiterung belasteter gesunder Hufe. Monatschrift f. Tierheilkunde, 19 Bd., 4 Heft, 1910.
1242. Lungwitz M., Prof., Dr. Der Fuss des Pferdes im Berücksichtigung auf Bauverrichtungen, Hufbeschlag und Hufkrankheiten. 12 Auflage von Leisering und Hartman, Der Fuss des Pferdes. Hannover, 1913. 536 S.
1243. Lungwitz und Hermann. Untersuchungen über das Strahlkissen des Pferdehufes. «Hufschmied», № 10/11, 1910.
1244. Lungwitz und Erle. Untersuchungen über die Hufknorpel des Pferdes. Anal. Anzeiger, 43 Bd., 1913.
1245. Lutz. Die normale Stellung des Pferdes. Berliner tierärztliche Wochenschrift. № 13, 1906.
1246. Lutzow K. Vergleichende anatomische und physiologische Untersuchungen bei Lauf- und Schrittpferden (Ein Beitrag zur Kritik der Pferdemeasurements) — Landwirtschaftl. Jahrbücher, 1908, Bd. 37, S. 731—855, 4 Tab. Merseburg, Diss. Jena. 1908.
1247. Lutzow K. Über das Messen der inneren Brusthöhle von Pferden und die richtige Deutung von Herzgewicht, Lungengewicht und Brustvolumen. Landwirtschaftl. Jahrbücher, 1910, Bd. 39, S. 437—438.
1248. Lug und Köser. Der Gehalt an Kalzium und anorganischem Phosphor im Blutserum von Trakehner Fohlen verschiedener Alterstufen. Dtsch. tierärztl. Wschr., 1938, S. 81.
1249. Lydekker R. The significance of the Callasities on the Limbs of the Equidae. Proceedings General Meetings for Scientific Business of the Zoological Society, London, 1903, vol. 1, p. 199—203.
1250. Lydekker R. The Horses and its Relatives. New-York, 1912.
1251. Lydtin A., Dr. Rechenknecht. Anleitungen für den praktischen Landwirt zur Gewinnung von vergleichenden Zahlen der an Rindern und Pferden genommenen Körpermasse. Berlin, Karlsruhe, 1896, 148 S.
1252. Macleod J. and Ponder E. An observation of the red cell content of the blood of the thoroughbred horse. Science, 1946, vol. 103, p. 73.
1253. Macleod J., Ponder E., Aitken G. and Brown R. The Blood Picture of the Thoroughbred Horse. Cornell Veter., 1947, p. 305—313.
1254. Maday S., Dr. Psychologie des Pferdes und der Dressur. Berlin, 1912, 349 S.
1255. Maday St. Gibt es denkende Tiere? Leipzig und Berlin, 1914.
1256. Magerl H. Beiträge zur Kenntnis des Körperbaues beim Pferde auf Grund von Leistungsprüfungen unter besonderer Berücksichtigung der Gliedmassenwinkelung. (Diss. Bonn). Arb. d. D. G. f. Z., H. 11, Hannover, 1911, S. 95—152.
1257. Magerl. Über die Schulterlänge und die Schulterhöhe beim Pferde. Münchener tierärztl. Wschr., 79 Jg., Nr. 3, S. 29, 1928.
1258. Magerl. Das Pferd als Springtier. Z. Vetkde, 45, 18, 1933.
1259. Magerl. Leistungsbeurteilung. Mn. Tierärz. Wschr., 1937, 88:49—54.
1260. Magne J. H. Choix du cheval ou description de tous les caractères etc. Paris, 1853, 1864, 4 éd. 1875, 271 p.
1261. Magnus K. und de Kleijn A. Körperstellung, Gleichgewicht und Bewegung bei Säugern. Sonderabdruck aus Handbuch der normalen und patholog. Physiologie. 15 Bd., I Hälfte, Berlin, 1930.
1262. Mann A. Untersuchungen an Haaren von rheinisch-belgischen Kaltblutpferden. Inaug. Diss., Halle, 1925. Ref.: Spaettel in «Z. Züchtungskunde», Band I, S. 274.
1263. Manunta G. Sulla durata della vita utile del cavallo. Archivio veterinario italiano, 1953, vol. 4, N 1, p. 43—50. Bibliogr.: 10 tit.
1264. Marchi. Ezoognosia. Milano, 1902.
1265. Marey, Prof. La machine animale. Paris, 1873, 6 éd. 1899, 331 p.
1266. Marey et Pages. Analyse cinématique des allures du cheval. Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Paris, 27 sept. 1886.
1267. Marey et Pages. Mouvements du membre pelvien chez l'homme, l'éléphant et le cheval. Comptes rendus de l'Académie des sciences 18/VII 1887.
1268. Markham G. Discourse of Horsemanship. London, 1593.
1269. Markham G. How train and teach horse to amble. London, 1595.
1270. Markham G. Cavalry of the English Horseman. London, 1607.
1271. Marschner C. Die Nutzbarmachung von an Hufknorpelverknöcherung erkrankten Pferden in städtischer und landwirtschaftlicher Arbeit. Dtsch. Kaltblut, 42, 118, 1939.
1272. Martelli P. Der Huf und seine Pflege. Dtsch. Kaltblut, 3 Jg., Heft 13, Hannover, 1929.
1273. Martin P. Anatomie des Bewegungsapparates des Pferdes, mit Berücksichtigung seiner Leistungen, 280 S., 204 Fig. und 48 Taf.
1274. Martin P. Eingeweide, Gefäße, Nerven, Sehnen und Hautorgane des Pferdes. 2 Aufl., 375 S. mit 238 Fig. und 45 Tafeln.
1275. Matthew W. D. and Chubb S. H. Evolution of the horse, New-York, 1913, 63 p.
1276. Matthew W. D. The evolution of the horse. Quart. rev. of biol., vol. 1, Nr. 2, 1926.
1277. Mathieu. De la face inférieure du sabot chez le cheval vierge de ferrure. Recueil de méd. vét., 1876, p. 761.
1278. Mayhew E. The horse's mouth, showing, the age by the teeth, containing a full description of the periods when the teeth are cut. London, 3 edit., 1854.
1279. Magnin J. P. (peintre). Essai sur les proportions du cheval et son anatomie externe comparée à celle de l'homme à l'usage des écuyers militaires ou civils et des artistes. Paris, 1860, 28 p.

1280. Meier H., Dr. Hoplometrie. Grundzüge einer methodischen Hufmesskunde, Berlin, 1917.
1281. Meller. Anatomische Begründung des reiterlichen Standpunktes, junge Pferde zu Beginn der Dressur mit langem Halse zu reiten. — Z. f. Vetkde, 44, 426, 1932.
1282. Merche. Nouveau traité des formes extérieures du cheval. 1868.
1283. Meyer H. F. Hängt die Zugleistung des Pferdes nur ab von seinem Gewicht? Dtsch. landw. Presse, 1926.
1284. Meyer H. F. Nochmals: Hängt die Zugleistung des Pferdes nur ab von seinem Gewicht? Dtsch. landw. Presse, 1926.
1285. Meyer E., Kummer H. und Dencker C. L. Farbe und Abzeichen bei Pferden. Hannover, 1949, 88 S.
1286. Michalk. Die Farben und Abzeichen des Pferdes, die wichtigsten Hilfsmittel zu seiner Identifizierung. Z. Vetkde, 1936, 72—88, 213—224.
1287. Michalk. Zur Spatbehandlung. Z. Veterinärkunde 51, 114, 1939.
1288. Miekley. Wägungen und Messungen von Fohlen der Trakehner Fuchsherde in Guddire. Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkde. Bd. 20, 1894, S. 320.
1289. Middendorf A. F. Hippologische Beiträge. Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie impériale des Sciences de St. Petersburg, № 318, T. XIV, № 6, 1855, p. 82—93.
1290. Mignon. Mécanique animale. Recueil de médecine vétér., 1841, p. 67.
1291. Migotti E. F. Die Mechanik und das Pferd. Studienfragmente über die Bewegung des Tierkörpers, mit Bezug auf die daraus resultierenden mechanisch begründeten Hilfen. Wien, 1879.
1292. Minot J. Appréciation des chevaux d'après les caractères des poulx et l'examen des formes et des habitudes extérieures. Paris, 1850, 56 p.
1293. Minot. Appréciation du cheval et des qualités intrinsèques de cet animal pour le travail et la reproduction. Paris, 1853, 264 p.
1294. Mm. Einfluss der Bewegung auf die Knochenentwicklung der Fohlen. «Gestütkunde», 33, 38, 1938.
1295. Moczarski L. Wybór i uzytkowanie konia fornalskiego. Warszawa, 1915.
1296. Mohr and Seele. Über den Einfluss der Arbeitsleistung auf die Körpertemperatur und den Puls bei Truppenpferden. Z. Vetkde, 49, 337, 1937.
1297. Moldoveanu G. Untersuchungen über den Wert des Galvanischen Zeichens bei der Altersbestimmung des Pferdes. — Bull. Min. Agricult. si Dom. Nr. 2: 9—12, 1931.
1298. Moll L. et Gayot E. Cheval. Encyclopedie pratique de l'Agriculteur, tome V, Paris, 1861, p. 70—444.
1299. Mollen H., Prof., Dr. Das Kehlkopf-Pfeifen der Pferde (Hemiplegia laryngis). Stuttgart, 1888, 64 S.
1300. Möller H., Prof., Dr. Die Lage des Schulterblattes und ihr Einfluss auf Stellung und Bewegung des Pferdes. Ein Beitrag zur Statik des Vorderchenkels. Landw. Jahrbücher, Bd. 38, S. 697—713, 10 Fig., 1909.
1301. Möller H., Prof., Dr. Die Hufkrankheiten des Pferdes, ihre Erkennung, Heilung und Verhütung. 6 Aufl., 786 S. mit 62 Abb. 8°, 1920.
1302. Molthoff. Untersuchungen an Pferden über das Verhältnis der Kopfhöhlen zur Lungenkapazität und Bemerkungen über die letztere im Verhältnis zum Brustraume. Inaug. Diss., Bern, 1909, Berlin, 1910.
1303. Montandon L. Recherches sur le volume total des érythrocytes et leucocytes dans le sang du cheval à l'aide de l'hémométrie. Thèse. Bern, 1907 (1909 imprim.).
1304. Montané L. L'extérieur du cheval et l'âge des animaux domestiques. Paris, 1903, 528 p.
1305. Monteton O. Über Reitinstruktion, die Gehlust des Pferdes und das Springen des Pferdes. Drei Aufsätze. «Unsere Pferde», Heft 4, 1898.
1306. Monteton O. Über städtische Pferde. Stuttgart, Schickhard u. Ebner, 1899.
1307. Montigny. Comment il faut choisir un cheval. Paris, 1885, 232 p.
1308. Morot M. Ch. Anomalies dentaires par diminution de nombre. Deux cas chez le cheval. Absence des coins. Bull. et Mém. de la Soc. centrale de médec. vétér., T. 39, 1885.
1309. Morot Ch. Incisive supplémentaire caniniforme à la mâchoire supérieure d'un cheval hongre de douze ans. Bullet. de la Soc. centrale de médecine vétérinaire. Mars 1888, p. 138.
1310. Morris M. Essai sur l'extérieur du cheval. Paris, 1835, 1857, 1890.
1311. Mortier Abr., Mortgen und Lentin E. F. Geheimnisse des Pferdehandels. Oranienburg, 1884, 2 Aufl., 238 S.
1312. Moser E. Über die Mechanik der Pferdeextremität. Sitzungsberichte d. Ges. Morphol. Physik., Bd. 22, S. 79—81. München, 1907.
1313. Moskovits St. Die statisch-mechanische Beurteilung der Arbeitstiere, durchgeführt am Metakarpus des Pferdes. Wiss. Arch. f. Landw., B., 2 Bd., H. 3. Berlin, 1930.
1314. Motloch R. Studien über Pferdezucht, 127 p., 4 Taf., 13 Abb., 1911.
1315. Motloch R. Wachstum des Pferdes. Zeitschrift für Gestüttskunde und Pferdezucht, 7 Jahrgang, Heft 6, 1912.
1316. Mozkus S. Osteometrie der Skelette der litauisch-s-mudischen Pferderasse mit den Massen einiger orientalischen Pferderassen. Diss. Dorpat, 1929. Warszawa, 1935. Arch. Nauk biol., 1935, 5, № 1, S. 67.
1317. Müller F. Lehre vom Exterieur des Pferdes, oder von der Beurteilung des Pferdes nach seiner äusseren Form. Wien, 1868. 3 Auflage 1875, 5 Aufl. 1895, 6 Aufl. 1901, 7 Aufl. 1908, 8 Aufl. Wien und Leipzig, 1915, 9 Aufl. Wien und Leipzig, 1922, 180 S.
1318. Müller. Anatomie und Physiologie des Pferdes. 1879.
1319. Müller L. Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. Inaug. Diss., Leipzig, 1908.
1320. Müller. Kritische Beleuchtung der aus den Brustmassen gezogenen Schlüsse. Ill. landw. Zeitung, XXVIII, Jg. 33, 1908, Berlin.
1321. Müller M. Über die Bestimmung der Schulterschräge und deren Grösse beim Pferde. Landw. Jahrb., Bd. 37, S. 873 — 893, 1908.
1322. Müller M. Einiges über die Beziehungen zwischen den äusseren und inneren Brustmassen und den im Brustraume eingeschlossenen Organen. Landw. Jahrb., Bd. XXXVIII, Heft III/IV, S. 593—627, Berlin, 1909.
1323. Müller M. Kritik über die Bedeutung der Brusthöhlengrösse und vergleichende Untersuchungen über eine Lage des Brustbeines bei Lauf- und Schrittpferden. — Landw. Jahrbücher, XXXVIII Band, S. 137—154. Ergänzt. Bd. V. Berlin, 1909.
1324. Müller M. Vererbung der Farben beim Pferde. — Arbeiten der Deutsch. Gesellschaft für Züchtungskunde, Heft 5, 1910.
1325. Müller M. Studien über funktionelle Anpassung und über anatomische und physiologische Unterschiede zwischen warm- und kaltblütigen Pferden. — Arbeiten der Deutsch. landw. Ges., Heft 189. Berlin, 1911.
1326. Müller. Messungen bei Pferden. Zeitschr. für Gestüttskunde und Pferdezucht, 18 Jahrg., Heft 2, März 1923.
1327. Müller. Die Bedeutung der Brustmasse und Schulter für die Beurteilung des Pferdes. Z. Vetkde, 1933, 45: 175—85, 204—23, 255—64, 321—50.
1328. Munkel H. Grundsätze über die Farbenvererbung bei Pferden. D. l. Tierzucht, Jg. 30, Nr. 18, 1926.
1329. Munkel. Farben und Abzeichen des Pferdes bei der Vererbung. — Dtsch. landw. Tierzucht, 33 Jahrg., Nr. 28, Hannover, 1929.
1330. Munkel H. Untersuchungen über Farben und Abzeichen des Pferdes und ihre Vererbung. Z. Zchtg., B., 16 Bd., S. 1—200, Berlin, 1929.
1331. Munkel H. Die Beurteilung des Kaltblutpferdes auf rheinisch-deutscher Grundlage. Anleitungen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, 1911, Heft 11, 2 Aufl. mit 17 Abb., Bohn, 1931.

1332. Munc kel H. Neuere Untersuchungen über die Vererbung der weissen Abzeichen am Pferde. «Züchtungskunde», 7, 16, 1932.  
1333. Munc kel H. Praxis und Theorie bei der Vererbung der Pferdefarben. Dtsch. landw. Tierzucht, 37, 36—38, 1933.  
1334. Munc kel H. Ergänzende Untersuchungen über die Abzeichen am Pferde und ihre Vererbung. Z. Züchtung, B. 30, 65—114, 1934.  
1335. Munc kel H. Inwieweit kann von einer «typischen Wildfarbe» des Pferdes gesprochen werden. Züchtungskunde, 9, 144—146, 1934.  
1336. Mü n t e r. Rosstäuscher-Recht, 2-te Auflage, 1796.  
1337. M u y b r i d g e E. Animal Locomotion (Animals in Motion). London, 1887, 1907.  
1338. N a t h u s i u s S. Unterschiede zwischen der morgen und abend-ländischen Pferdegruppe am Skelett und am lebenden Pferd. Berlin, 1891.  
1339. N a t h u s i u s S. Über Messungen am lebenden Pferde. Jahrbuch der D. L. G., Band 10, Berlin, 1895.  
1340. N a t h u s i u s S. Kritische Studien über die bisherige Lehre vom Exterieur des Pferdes. Mittl. d. landw. Instituts der Kgl. Universität Breslau, Berlin, 1900.  
1341. N a t h u s i u s S. Messungen an Hengsten, Stuten und Gebrauchspferden. Arbeiten der D. L. G., Heft 112, Berlin, 1905, 234 S.  
1342. N a t h u s i u s S., Prof. Einiges über Messen und Wiegen von Pferden. — Illustr. landw. Zeitung, XXV Jahrg., 1905, № 85.  
1343. N a t h u s i u s S., Prof. Das grösste und das kleinste Pferd. — Deutsche Pferdezucht, II Jahrg., 9 Heft, 1905.  
1344. N a t h u s i u s S. Was lernen wir aus den Pferdemeasuren und Wägungen. Jahrbuch der D. L. G., Bd. 21, S. 83—90, H. 205, 1906.  
1345. N a t h u s i u s S. Das Messen und Wiegen von Fohlen und Pferden im eigenen Stall. D. l. Tierzucht, 12 Jahrg., Nr. 38, 1908.  
1346. N a t h u s i u s S. Aufgabe, Durchführung und bisheriges Ergebnis von Messungen am lebenden Pferde. D. l. Tierzucht, 12 Jg., Nr. 14, 1908.  
1347. N a t h u s i u s S., Prof. Die Beinlänge unserer Haustiere gleich nach der Geburt und im ausgewachsenen Zustande. Deutsche landw. Tierzucht, № 16, 1908.  
1348. N a t h u s i u s S., Prof. Die Erbfehler in der deutschen Pferdezucht. D. l. Tierzucht, XII Jg., Nr. 27, 1908.  
1349. N a t h u s i u s S. Die Beziehungen zwischen Form und Leistung in der Tierzucht im allgemeinen, in der Pferdezucht im besonderen. — «Fühlings landw. Zeitung», 57 Jahrg., Heft 12, 1908.  
1350. N a t h u s i u s S. Messungen an 1460 Zuchtpferden und 590 Soldatenpferden. Arbeiten d. D. L. G., Heft 205, Berlin, 1912.  
1351. N a u m a n n J. G. Über die vorzüglichsten Teile der Pferdewissenschaft. Handbuch. 2 B-de, Berlin, 1800, 1801, 2 Aufgabe 1815.  
1352. N a u m a n n J. Lehrbuch der Pferdekennntnis. Berlin, 1822.  
1353. N e e r g a a r d I. W. Naturbeschreibung der Zähne des Pferdes nebst einer Anleitung das Alter des Pferdes durch äusserer Merkmale jahweise zu bestimmen. Kopenhagen, 1816, 1823.  
1354. N e h r i n g A. Fossile Pferde aus deutschen Diluvial Ablagerungen und ihre Beziehungen zu den lebenden Pferden. Ein Beitrag zur Geschichte des Hauspferdes. — Landwirtschaftl. Jahrbücher, 1884, Bd. XIII, S. 149, Berlin.  
1355. N e u m a n G. Des aplombs chez le cheval. Journal de méd. vét. milit., t. VIII, p. 352.  
1356. N e u m a n G. De l'avant-bras du cheval et de l'influence de sa longueur sur la rapidité des allures. Journal de médecine vétérinaire militaire, t. XI, 1873—1874, p. 157.  
1357. N e u m a n. Du tirage du cheval. Rec. de mém. et observ. sur l'hyg. et la méd. vétér. milit. 1876.  
1358. N e u m a n G. Quelques observations sur la mécanique animale, à propos des recherches de M. Alexis Lemoigne. Recueil de médecine vétérinaire, 1877, p. 489.

1359. N e u m a n G. Sur les éléments de l'impulsion. Revue vétérinaire, 1886.  
1360. N e u m a n G. Sur la direction de la croupe. Revue vétérinaire. Toulouse, 1887, p. 521—528.  
1361. N e w c a s t l e (or Mazin). A general system of horsemanship. 1657.  
1362. N e w c a s t l e P. G. (Cavendish W.). La méthode et l'invention nouvelle de dresser les chevaux. Anvers 1657; 2 édit. London, 1737.  
1363. N i c o l a s E. Dynamometrie caudale. Bulletin Soc. centrale de méd. vétérinaire, 1907, T. LXXXIV, p. 508.  
1364. N i c o l a s E. et D e s c a z e a u x. Notes d'hippometrie. Rec. méd. vétér., Paris, 1911, T. 88, p. 180—183, 255—258.  
1365. N i c o l a s E. Notes d'hippometrie. Inclinaison comparé de l'épaule chez les chevaux d'origines différentes. Rec. Méd. vétérinaire. Paris, 1911, T. 88, p. 591—593.  
1366. N i c u l e s c u J. Messungen über die Mechanik des Hannover-schen Pferdes im Vergleich zum Vollblut und Traber. Berlin, 1923.  
1367. N i k k e l R. Untersuchungen über den Bau des Pferdehufes mit besonderer Berücksichtigung des Hufmechanismus und von Hufkrankheiten. Dtsch. tierärztl. Wschr., 47, 620, 1939.  
1368. N i t s c h e H. Temperaturmessungen an verschiedenen Körpergegenden beim Pferd in Ruhe. Tierernährung, 9, 340, 345, 1937, Leipzig.  
1369. N o a c k J. Über die Pulszahl der Pferde. Berichte über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. 30 Jahrgang, 1895.  
1370. N o r m a n S. Unser Pferd. Allgemein-verständliche Pferdekunde. Berlin, 1938.  
1371. N o r m a n S. Hippologisches Lexikon. Allgemeinverständliches Nachschlagewerk der Pferdekunde. Mit 293 Zeichnungen und 70 Bildern. Berlin, 1939, 566 S.  
1372. N ö r n e r C., Dr. Das Pferd. Mit 100 Illustr., Berlin, 1905.  
1373. N o t h H. H. Augen auf beim Pferdekauf! (Untersuchung der Pferde). D. l. Tierzucht, 41, 18: 283—284, 1937.  
1374. O b r e c h t R. C. Market classes and grades of horses and mules. — Bulletin № 122 Agricultural Experiment Station, University of Illinois Urbana, 1908, p. 93—184.  
1375. O c y n h a u s e n. Der Pferdeliebhaber. Wien, 1865.  
1376. O g r i z e k A. Untersuchungen über die Stärke der Mähnenhaare beim Pferde nach Wertpunkten. Z. Gestütkunde, 26, H. I, 1931.  
1377. O g r i z e k A. Untersuchungen über die Stärke der Mähnenhaare bei Vollblutpferden. Z. Züchtung, B., 1931, Bd. 21, Heft 1, S. 73—94.  
1378. O g r i z e k A. Ein Beitrag zur Kenntnis der mechanischen Verhältnisse bei wilden Equiden. Z. Züchtung, B. 24, III, 1932.  
1379. O g r i z e k A., Dr. i I z a b a d o s D., Ing. Prilog mehanici pokretanja kod hrvatske lipicanske pumine. Zavod za pokizvodnju domaćin zivotinja Poljodjelsko-Sumaskog Fakulteta sveucilišta u Zagrebu, Svezak I, Br. 10, 10 S. Zagreb, 1944. Poljodj Znanstv. Smotra, 1944, 8:5—14.  
1380. O p p e r m a n, M e y e r u n d L ö w e. Untersuchungen über Beziehungen zwischen Blutausrüstung, Exterieur und Leistung bei Truppenpferden. Z. Vetkde, 49, 157—189, 1937.  
1381. O p p e r m a n. Über Blutreserven des Pferdes und ihre Bedeutung für die Pferdezucht. — «Gestütke», 33, 133, 1938. Deutsch. Kaltblut, II, 278, 1938.  
1382. O s b o r n H. F. Origin and history of the horse. Adress before the New-York Farmers. Metropolitan Club, 1905.  
1383. O s b o r n H. F. Points of the skeleton of the Arab Horse, New-York, 1905, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., v. 23, p. 259—263.  
1384. P a d e w i l y H. F. Über den Wert der Schienbeinmessungen am Pferde. Ill. Landw. Ztg., 1925, № 34.  
1385. P a g e s. Analyse cinématique de la locomotion du cheval. Comptes rendus de l'Académie des sciences. 1885, p. 702.

1386. Palmer W. H. Judging of draft horses. Ohio State University. Agr. Ext. bull., vol. 10, № 8, vol. 13—15, 24 p. 1917—1918. Columbus.

1387. Pander H. Zielphotographie und Richterspruch. Vollblut, V, Heft 2. 1923.

1388. Paullier S. and Sörensen E. Die Faszien des Pferdes. Sonderdruck Kgl. Tierärztl. Hochschule, Kopenhagen, 1930.

1389. Pearson P. B. Inorganic phosphorus of horse serum. The effect of age and nutrition. Jour. Biol. Chem., 1934, 106, I.

1390. Pearson P. B. and Cotchpole H. K. Correlated studies of the partition of calcium and inorganic phosphorus in the blood serum of Equidae. — Amer. Jour. Physiol., 1936, v. 415, 1—3.

1391. Pecus. Psychologie, Dressur und Erziehung. Köpfe der Menschen und Pferde. Rec. de méd. vét., 1914. Ref. in Tierarzt, № 18, 1912.

1392. Pembroke (or Angelo). Method of breaking horse. 1761.

1393. Perisvall W. Lectures on the Form and Action of the Horse. 1850.

1394. Perkuhn und Magnus. Messungen an jungen Reitpferden deutscher Warmblutschläge und Beeinflussung ihrer Körpermasse durch die Dressur. — Z. Vet. Kunde, 41 Jahrg., H. 10, Berlin, 1929.

1395. Pessina I. I., Prof. Über die Erkenntnis des Pferdealters aus den Zähnen. Wien, 1807, 1811, 1824, 1885.

1396. Pessina. Sul modo di conoscere dai denti l'età dei cavalli. Milano, 1831.

1397. Peters. Mechanische Untersuchungen an den Gelenken und dem Hufe des Pferdes. Berlin, 1879.

1398. Peters W. Beschreibung des Pferdes nach Wertpunkten. Z. Gestütke, 26, H. I, 1931.

1399. Petzer G. Hippologische Vorlesungen.

1400. Peuch F. Note sur le horse-pox simulant la dourine. Revue vétérinaire, 1880.

1401. Pfeiler W., Dr. Die Zucht und Erbfehler der Stuten. Ihre Bedeutung und Eigenschaften als Vertragsmängel. 140 S., Gr. 8°, 1921. Hannover.

1402. Pfungst O. Das Pferd des Herrn von Osten (Der kluge Hans). Leipzig, 1907. Deutsche tierärztl. Wehschr., XVI, Jg. № 40, 1908.

1403. Philipp. Gedanken über die Entstehung und Behandlung des erworbenen Fohlenbockhufes. Hufschmied, 49, Nr. 4, 1931.

1404. Philipp. Etwas über das Mustern von Pferden. «St. Georg.», 34, Nr. 16, 1933.

1405. Piétrement C. A. Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques. Bailliére, Paris, 1883, 776 p.

1406. Pinter J. Chr. von der Au. Neuer (vollkommener) und ergänzter Pferdeschatz. Franckfurt am Main, 1688, 456 S.

1407. Pirillä H. Untersuchungen an 16 Pferdeschädeln über die Formveränderungen der Zähne und ihre Lage im Kiefer in den verschiedenen Alterstadien. Ztschr. Anatom. u. Entw., 102, H. I, 1935.

1408. Plank G. M. Ein Beitrag zur Untersuchung der Vererbung des Stoppganges. Z. f. T. u. Züchtungsbiologie. Bd. I, H. I, S. 91—95, 1924, Berlin.

1409. Plank G. M. Die Verteilung von Körperlast über die Tragfläche der Vorderhufe bei Erhöhung der Fersen. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 55 Bd., S. 498—500, 1928.

1410. Plischke A. Anatomische Körpermessungen am lebenden Vollblutpferde. Diss. Berlin, 1926.

1411. Plumb C. S. Judging farm animals. 590 p. with 299 ill. New-York — London, 1937.

1412. Porcherel A. Etudes metriques sur le mulet. Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie. 1920, p. 338—345, 415—429.

1413. Porcherel A. Les indices du mulet. Journal de méd. vétér. et de zootechnie. T. 66, Dec. 1920, p. 746—755, Lyon.

1414. Porthan A. Untersuchungen über die Trabereigenschaften des finnischen Pferdes, unter besonderer Berücksichtigung der Mechanik der Extremitäten. Diss., Leipzig, 1931.

1415. Postiglione. Praktische Elemente zur Beurteilung des Exterieurs von Reitpferden. Il cavallo italiano, 108, 530, 1931.

1416. Prawocheński R. Przyczynek do badań nad współzależnością między szybkością a masowością budowy koni. Odbitka z Roczników Nauk Rolniczych. Tom XI, Poznań, 1923.

1417. Prawocheński R. La corrélation entre le modele des chevaux et leur vitesse. Revue de zootechnie. Paris, 1924. Proc. Agr. 1924 n. s. 2 : 670—671.

1418. Prawocheński R. Hodowla koni. T. I. Pochodzenie, typy, rys historii Hodowli, Pokrój i metody wyceny konia. Puławy, 1947.

1419. Preve A. Schwankungen in der Anzahl der roten und der weißen Blutkörperchen beim Pferde infolge der Arbeit. — Il Nuovo Ercolana. Torino, 1927. a. XXXII n. 7, p. 97—100 (Ref.: Intern. Landw. Rundschau, 18, Jg. N. F., Nr. 9, S. 115—116).

1420. Prizelius. Handbuch der Pferdewissenschaft, 1775.

1421. Procls. Die Beurteilung des Alters der Pferde nach der Abreibung der Schneidezähne. Zeitschr. f. Veterinärkunde, 1903.

1422. Prosch W. Handbuch der Lehre vom Aussern des Pferdes. Nach der 3 Ausgabe des danischen Originals und mit Bewilligung des Herrn Verfassers in deutsch übertragen von W. Braasch. Neustadt in Holstein, 1872.

1423. Pusepp R. Sagedamaid hobuse roidumuse ja väsimuse põhjusi. Eesti põllumene seadus 9 : 481—483 D, 1946.

1424. Quass. Die Entstehung fehlerhafter Beinstellungen und ihre späteren Folgen. Dtsch. Kaltblut, 12, 124, 1939.

1425. Raabe. Examen du traité de locomotion du cheval de Mr. J. Daudet. Marseille, 1856, 74 p.

1426. Raabe. Examen des allures selon M. H. Borley. Paris, 1857, 62 p.

1427. Raabe. Examen des traités de l'extérieure du cheval de M. F. Lecoq et Physiologie comparée de M. G. Colin. Paris, 1857, 34 p.

1428. Raabe. Examen de la théorie de la similitude des angles de Monsieur le général Morris. Paris, 1859.

1429. Raabe C. Règle du mécanisme des allures du cheval. Spectateur militaire, 1883.

1430. Raabe et Bonnall. Détermination des lignes de gravité du cheval, en station régulière monté et non monté. Archives vétérinaires. 1883, p. 538.

1431. Radescu T. Biometrische Untersuchungen an Vollblutpferden im Vergleich mit Rennleistung. Berlin, 1923.

1432. Rast A. Studien über das Haarkleid, den Haarwechsel und die Haarwirbel des Pferdes. Inaug. Diss. Berlin, Hannover, 1914. A. D. G. f. Z. H. 11.

1433. Rau G. Über Entstehung, Vererbung und Bestimmung von Pferdetypen, an Hand der Hannoverschen Pferdezucht dargestellt. Mit 30 Abb. 30. Flugschrift der D. G. Züchtungskunde, Berlin, 1914.

1434. Rau G. Die Beurteilung des Warmblutpferdes. — Anleitungen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Heft 36—38, Berlin, 1935, 62 S.

1435. Rau G. Buch der Kavallerie. Das Kriegspferd. Stuttgart, 1936.

1436. Rebennak Fr. Das Überkötten bei neugeborenen Saugfohlen. Tierärztl. Zentrallblatt, XXXV Jahrg. №. 28, Deutsch. Tierärztl. Wehschr., № 8, 1914.

1437. Reese H. H. How to select a sound horse. Farmers Bull. 779. Washington, 1917. 2 ed. 1922, 3 ed. 1949, 22 p.

1438. Regna, de la, Fr. Libro de Albeiteria en el qual se trata del cavallo. Alcalá, 1603.

1439. Reichenbach U. V. Mustern. Kaltblut, 9, 278, 1936.

1440. Reichenbach U. V. Vorführen und Mustern von Pferden. Mitt. Landw., 51, 347, 1936.

1441. Reichenbach U. V. Mähne, Schweif und andere «Kleinigkeiten». Dtsch. landw. Tierzucht, 40, 66, 1936.

1442. Reinach S. «Le galop volant». En RA, 3 séries, XXXVI, 1909, pp. 216—251, 441—450; XXXVII, 1910, pp. 244—259.
1443. (Reinach S?) La représentation du galop dans «L'Art Ancien et Moderne», 2 édit., Paris, 1925.
1444. Reizenstein W. E. Der vollkommene Pferdekenner. Uffenheim. 1764, 4<sup>e</sup>.
1445. Renesse A. Erkennung des Alters beim Pferde. 25 Farbtafeln, 4 Aufl.
1446. Reska. Die Pferdewissenschaft in ihrem ganzen Umfange. I Theil: Die Kenntniss des Äusseren Pferdes in gesundem Zustande. Prag, 1838.
1447. Reuschel C. Hippopronia. Strassburg, 1599.
1448. Richard M. A. De la conformation du cheval suivant les lois de la physiologie et de la mécanique. Paris, 1847, 403 p.
1449. Richard (du Cantal). Etude du cheval de service et de la guerre. Paris, 1857, 1859, 1869, 1874, 6 éd. 1880, 457 p.
1450. Richter J. Über den Einfluss der Körperbewegung auf die Temperatur bei Pferden. Inaug. Diss., Giessen, 1905.
1451. Ricketts P. E. The moderne Racehorse. Conformation, Breeding and Heredity, first published, 1923, Constable, 162 p.
1452. Ricketts P. E. The racehorses. Conformation and Action. London, 1927, 54 p.
1453. Ridinger J. E. Vorstellung der Pferde nach ihren Hauptfarben. Augsburg, 1752.
1454. Rieger J. Die Erythrozytenzahl des Norikerpferdes und ihre Beeinflussung durch Klima und Haltungsbedingungen. München, 1929.
1455. Rienecker. Exterieur des Pferdes, 1827.
1456. Rill. Produce a soluble riding horse (Commonly accepted names of the exterior regions of the horse etc.). «Horse», 1940, № 21, v. 2, p. 21—23.
1457. Rimanó. Wachstumsunterschiede bei jungen Remonten, nacheiner neunmonatigen Ausbildungszeit in Bezug auf Geschlecht, Rasse und Farbe. Z. Veterinärkunde, 51, 269—274, 1939.
1458. Rivet A. Guide pratique de l'acheteur des chevaux. Paris, 1874, 61 p. 3 éd., Caen, 1877, 256 p.
1459. Roberts S. Ph. The horse. 4-th ed. New-York — London, 1913, XI, 401 p.
1460. Robertson J. B. Über die Vererbung der Rennleistung. The Bloodstock Breeders Reviews, vol. II, 1913. Intern. Rundschau. Heft I, 1914.
1461. Roeder O. Beobachtungen und Untersuchungen über die Ursache der vorbiegenden (struppigten) Stellung des Pferdes. Hannover, 1930.
1462. Rodewald, Prof. Vergleichende anatomische und physiologische Untersuchungen bei Lauf- und Schrittpferden. — Fühlings landw. Zeitung, 57 Jg., H. 23, 1908.
1463. Roland K. Flachhuf und Vollhuf. Dts.«Kaltblut», 6, 187, 1933.
1464. Roland K. Spat, Ursache und Behandlung. «Kaltblut», 7, 86, 1934.
1465. Roll G. Praktische Winke für den Pferdekauf. 45 S.
1466. Roloff F., Prof., Dr. Die Beurteilungslehre des Pferdes und des Zugochsen. Halle, 1870, Neu Aufl. 1896, 300 S.
1467. Romijn C. The Red Blood Picture of the Horse. — Tijdschr. Diergeneesk., 1948, v. 73, p. 333—352.
1468. Ros-Haddrup B. Das Gebrauchs- und Remontepferd. 1900, VIII, 110 S.
1469. Rösiö Birger. Die Bedeutung des Exterieurs und der Konstitution des Pferdes für seine Leistungsfähigkeit. Berlin, 1927, 181 S.
1470. Rosselli Vila M. Contribucion a la osteologia comparada del cavalli de l'ase. Zootecnia de la raza asinal catalana. 54 p., 72 illust. Barcelona, 1921.
1471. Rostovtzeff M. Parthian Art and the Motive of the Flying Galopp in Harvard Tercentenary Conference of Arts and Sciences. 1936, pp. 44—56. Kambridge, 1937.
1472. Rouaud M. Sur les indices du cheval. Journal de médecine vétérinaire. T. 66, Sept. 1920, p. 539—548.
1473. Rouillier. Répartition des tâches blanches sur les animaux domestiques. Moscou, 1854.
1474. Roux L. L. and Merwe H. J. The draught horse. 1. Colour and qualities. Farm. in S. Africa, 1943, v. 18, № 202, p. 50—54.
1475. Roux L. L. and Merwe H. J. The draught horse. 5. Positions of the limbs and feet. Farm. in South Africa, 1944, v. 19, № 221, p. 510—512.
1476. Rueff, Dr. und Baumeister, Prof. Anleitung zur Kenntniss des Äusseren des Pferdes, 1870.
1477. Rueff A. D. Das Pferd in seinen Rassen, Farben und Gangarten. Eine hypologische Monographie. Zugleich Text für die Wandtafel zur Darstellung der Rassen, Farben und Gangarten des Pferdes. Ravensberg, 1874.
1478. Ruini C. Anatomia del cavallo, Bologna, 1598.
1479. Runge S. Cryptorchismus u ogierów. Wiadomosci Weterynaryjne, Nr. 210. Warszawa, 1938.
1480. Rütimeyer. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Pferde und zur vergl. Odontographie der Huftiere überhaupt. — Verhandl. Natur. Gesell. Basel, Bd. III, 4, 1863.
1481. Rychner J. J. Leitfaden zur Beurteilung des Pferdes. Bern, 1828; 2 Aufl. 1875.
1482. Saint-Angé. Cours d'hippologie. Saumur, Paris, 1849/50, 1853/54.
1483. Salerno A., doct. Le dimensioni somatiche dei cavalli abissini delle regioni degli Arussi e del Bale in vari stadi di sviluppo studiati col metodo biometrico. Firenze, 1940, 91 p. N 62. Relazione Monografie Agrario Coloniali.
1484. Sallinger. Die Korrektur der zehenweiten (französischen) Stellung beim Fohlen. Z. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. XXV Jg., № 16, 1908.
1485. Salvator. Relationship of conformation and performance. The Blood Horse, 1947, v. 47, № 2, p. 109—115, 119—123.
1486. Sanden S. Das rohe Pferd. Bibliothek für Sport und Spiel, Bd. 22.
1487. Sanson. Mémoire sur la nouvelle détermination d'un type spécifique de race chevaline à cinq vertèbres lombaires. Journal de l'anatomie et de physiologie de M. Robin. Paris, 1868, p. 337.
1488. Santini P. The magic angle. Horse, 1950, V. 31, № I, pp. 10—11.
1489. Sattler H. Die Alkalireserve des Pferdeblutes mit Bezug auf die Haarfarbe. Z. Züchtung, 1931, S. 307.
1490. Sauer H. Entwicklungsstadien des rheinisch-deutschen Kaltblutpferdes. Wiss. Arch. Landw., B. 3, 202, 1930.
1491. Sauer und Ehrensteiger. Vielzelligkeit beim Pferde. Jah. f. wiss. u. prakt. Tierzucht, 1911, S. 411—412.
1492. Saunier J. La parfaite connaissance des chevaux, leur anatomie, leur bonnes et mauvaises qualités etc. La Haye, 1734, 256 p.
1493. Schade. Darf eine kreuzlahme Stute zur Zucht verwendet werden? D. l. Tierzucht, 12 Jg., № 3, 1909.
1494. Schade K. Der Einfluss der Schenkelstellung auf die Entstehung von Hornspalten. Z. f. Gestützkunde, H. 6, 1910.
1495. Schade K. Die Altersbestimmung der Pferde. 36 S. Dresden, 1913.
1496. Schäfer H. Physiologische und physische Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit von Warmblutpferden. Diss. Leipzig, 1936.
1497. Schäffer A. Ross und Reiter, ihre Darstellung in der plastischen Kunst. Leipzig, 1931.
1498. Schäper W. Morphologische Unterschiede an den Haaren eines gescheckten Pferdes. Z. f. Tierz. und Züchtungsbiologie, Bd. IX, H. 3, 1927.
1499. Schäper W. Ist Flachhuf (Platthuf) ein echter Erbfehler? «Gestützkunde», 31, 13, 1936.
1500. Schäper W. Beitrag zur Vererbung des Kryptorchismus beim Pferd. Tierärztl. Rdsch., 43. 816—817, 1937.



1501. Schäper W. Beitrag zur Vererbung der Kniescheibengelenkentzündung bei Fohlen. Tierärztl. Rdsch., Jahrg. 45, 1939, № 1, S. 7—9.
1502. Schäper W. Über die Erbllichkeit des Kehlkopfpeifens beim Pferd. Dtsch. tierärztl. Wschr., 47, 385—388, 1939.
1503. Schäper W. Untersuchungen über die Erbllichkeit und das Wesen des Lungendampfes beim Pferd. — Tierärztl. Rdsch., 45, 396, 1939.
1504. Schäper W. u. Weischer. Entstehung und Bekämpfung des Hufkrebses im Lichte der Konstitutionsforschung. Tierärztl. Rdsch., 1938, 44 : 216—222, 234—238.
1505. Schauder. Über die dunkle Streifenzeichnung (Wildzeichnung) beim Pferde. Berliner tierärztl. Wochenschrift, № 29, vom 17/7 1919.
1506. Schauder W., Dr. Anatomische und metrische Untersuchungen über die Muskeln der Schultergliedmassen des Pferdes. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, Bd. 47, H. 3, S. 237, 1921.
1507. Schauder W. Die fötale Entwicklung der «Sehnenmuskeln» des Pferdes. Arch. f. mikrosk. Anatomie u. Entwicklungsmechanik, Bd. 102, H. 3/4, 1924.
1508. Schauder W. Stossabfangende Einrichtungen im Rumpfe des Pferdes. Dt. tierärztl. Wschr., 1951, 58 : 350—352; 1954, 61 : 7—9.
1509. Schermer S. u. Hofferberg. Individualität, Reaktionen (Isohämagglutination, Isolysis, Heteroagglutination und Heterolysis) des normalen Pferdeblutes. — Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde, 1927, Bd. 27, I Heft.
1510. Schermer und Hofferberg. Die Struktur der sogenannten Nebenblutgruppen des Pferdes, Z. Immunforsch., 1930, H. 5—6.
1511. Scheunert A., Dr. Der Einfluss der Körperbewegung auf die Verdauung des Pferdes. Landwirtschaftliche Jahrbücher. Berlin, 1905 — Bericht über das Veterinärwesen am Königreich Sachsen f. d. Jahr 1905, 50 Jg., Dresden, 1906.
1512. Scheunert A., Dr. und Schattke, Dr. Der Ablauf der Magenverdauung des normal gefütterten und getränkten Pferdes. Z. f. Tiermedizin. 1914.
1513. Schickfus. Wechselt das Pferd im Sprung den Fuss? «St. Georg.», 41, H. 10, 1940.
1514. Schilke, Dr. Über die Entstehung des Exterieurs ausgewachsener Pferde aus jugendlichen Formen. D. L. Presse, Berlin, 1923, № 14, V. 7,4, S. 124.
1515. Schilke. Biometrische Untersuchungen über das Wachstum der Trakehner Pferde. Königsberg, 1923.
1516. Schilling. Was versteht man unter «natürlichem Gleichgewicht» und «reiterlichem Gleichgewicht» des Pferdes? Welche Muskeln sind zur Erhaltung des reiterlichen Gleichgewichtes des Pferdes unter dem Reiter in Tätigkeit und in welcher Weise? Z. f. Veterinärkunde, 43, 156, 1931.
1517. Schindler H. Hippologische Fragen und Antworten, 9 Aufl. 1917.
1518. Schleunert. Prof., Dr. Eine neue Erklärung des Zustandekommens von Knochenweiche bei Pferde. III. landw. Zeitung, 40 Jg. Berlin, S. 388, 1921.
1519. Schmaltz, Prof. Der «Klupe Haus» und die Denkfähigkeit des Tieres. — Berliner tierärztl. Wschr., V Jg. 1905, № 10.
1520. Schmaltz. Grösse der Standwinkel an den Beinen des Pferdes, Berl. tierärztl. Wochenschrift, 1911.
1521. Schmaltz K. Zur Nomenklatur des Hufes. Berliner tierärztl. Wochenschrift, № 52, 1913.
1522. Schmaltz R. Anatomie des Pferdes. Berlin, Schoetz, 8°. 539 S., 1919. 2 Aufl. 1928.
1523. Schmaltz R. Atlas der Anatomie des Pferdes. Berlin, 1901, 2 Aufl. 1909, 4 Aufl. 1922, 5 Aufl. 1939.
1524. Schmaltz R., Dr., Prof. Messungen und Wägungen am Pferd. 50 S. mit 9 Abbild., Berlin, 1922.
1525. Schmidt H. W. Das Skelett des Pferdes. — Zeitschr. f. Gestützkunde, 23 Jg., Heft 4, Hannover, 1928.

1526. Schmidt H. W. Der Verkehr mit dem Pferde. Biologisch-physiologische Gedanken. Z. Gestützkde, 1930, H. X.
1527. Schmidt H. Beziehungen zwischen Schrittlänge und Bau der Gliedmassen des Pferdes. — Dtsch. tierärztl. Wschr., 47, 688, 1939.
1528. Schmidt J. und Lauprecht E. Vergleichende Betrachtungen über das Wachstum einiger deutschen Pferderassen. Zschrft für Züchtungskunde, B. III, H. 12, 1928. Göttingen.
1529. Schmidt, Lauprecht, Stegen. Beitrag zur Beurteilung des wachsenden Pferdes an Hand von Körpermassen. Z. f. Landw., Bd. 80, H. I, S. 21, 1932.
1530. Schoenbeck B. Hippologisches Alphabet. Mit 85 Abb., 1896.
1531. Schoenbeck B. Ratgeber beim Pferdekauf. Berlin, 1906, 1912, 6 Aufl. 1921, 7 Aufl. 1927.
1532. Schoenbeck B. Die Widersetzlichkeiten des Pferdes: Ursachen, Folgen und abhelfende Behandlung. Berlin, 1893, 3 Aufl. 1923.
1533. Schoenbeck R. Aphorismen zur Naturgeschichte, Charakteristik und Kultur des Pferdes. Stuttgart, 1902, 82 S. Mit 12 Abb.
1534. Schoenbeck. Zur Psyche des Pferdes. Sport und Bild. XI Jg., № I, 1905.
1535. Schoenbeck. Zur Trabbewegung des Pferdes. Dtsch. landw. Presse, 1905, № 86.
1536. Schoenbeck R. Nochmals: das Rennkamel und das Pferd. D. l. Presse, XXXVIII Jahrg., № 47, 1911.
1537. Schoenbeck R. Das Pferd und seine Darstellung in der bildenden Kunst vom hippologischen Standpunkt aus. 2 Aufl., Leipzig, 1912.
1538. Scholz U. «Durban», der letzte «Weißgeborene» aus Hannover. «St. Georg.», 38, H. 24, 1937.
1539. Schotterer A. Über grundsätzliche Eigentümlichkeiten im Skelettbau der Zwergpferde. Z. Säugetierkde, 1934, H. 6.
1540. Schöttler Fr. Über Messungen zum Zwecke der Pferdezucht. D. tierärztl. Wochenschrift, XVI Jg., № 13 und 16, 1908.
1541. Schöttler Fr., Dr. Wachstumsmessungen an Pferden. Hannover, 1910. Jahrb. f. wissenschaftl. und prakt. Tierzucht, 5 Jg., S. 1—41.
1542. Schöttler F. Feststellung der mechanischen Verhältnisse bei Pferden. Heft 2 der Anltg. d. Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. 1921. Berlin — Halensee.
1543. Schouppé K. Die Haarwirbel beim Pferde, ein Mittel zur Feststellung der Identität. — Zeitschr. für Tiermedizin, Bd. 14, S. 321—352, 4 Taf., 3 Fig., 1910.
1544. Schröder. Gewicht- und Masszunahme von Weidefohlen. — Deutsche Pferdezucht. 11 Jg., 12 Heft, 1905.
1545. Schröder E., Dr., Prof. Die rechnenden Pferde. Biolog. Zentralblatt, XXXIV Bd. № 9, 1914.
1546. Schultze O. Über Heilung von sogen. Gallen des Pferdes durch die Verödungstherapie mit Clauden. Berl. tierärztl. Wschr., 2, 20, 1938.
1547. Schulze K. Untersuchungen über das Wachstum des Hufhornes der Pferde unter Berücksichtigung des Einflusses äusserer und innerer Reize. — Monatshefte für praktische Tierheilkunde. XXII Bd., 1911.
1548. Schultze S. Untugenden des Pferdes, ihre Entstehung und Behandlung. Mitt. Landw., 58, 4 : 68—69. Jan. 1941.
1549. Schumacher. Die Gewährübernahme beim Verkauf von Zuchtieren, insbesondere von Zuchthengsten und Zuchtstuten. Dtsch. Kaltblut, 1931, S. 238.
1550. Schürkamp H. Pferd und Farbe. Dtsch. landw. Tierzucht, 34, Nr. 42, 1930, S. 768.
1551. Schürkamp H. Von Schimmel zu Schimmel. «Kaltblut», 9, 255, 1936. — Dtsch. landw. Tierzucht, 41, 67—69, 1937.
1552. Schuster M. Biochemisches Kriterium des Arbeitswertes und der konstitutionellen Eigenschaften bei Pferden. 2 Tl.: Quantitatives Verhältnis

zwischen Milchsäure und anorganischer Phosphorsäure im Zusammenhang mit dem Arbeitwert und der Konstitution. Z. Züchtung, B. 18, 423, 1930.

1553. Schütt. Hereditäres Spät. Zeitschrift für Gestütkunde und Pferdezücht, 7 Jahrgang, 1912, S. 194 — 195. Hannover.

1554. Schützlert G. und Klein K. Die Dicke und Tragfähigkeit von Haaren gesunder Pferde. Mn. Veter. Med., 1952, Jg. 7, H. 17, S. 335—338. Bibliogr.: 15 Tit.

1555. Schwab K. L. Pinters und Feron's geometrische Ausmessungen des Pferdes. München, 1814.

1556. Schwab K. L., Prof., Dr. Anleitung zur äusseren Pferdekenntnis. Handbuch. München, 1830; 4 Aufl. 1846.

1557. Schwab K. Praktische Zahnlehre zur Altersbestimmung der Pferde. 10 Aufl., 22 Blatt., 1925, Salzburg.

1558. Schwarz A. Das Pferd, sein Bau, seine inneren Organe, 1921.

1559. Schwarz M. Beiträge zur Kenntnis der Isoagglutinine im Pferdeblut. Inaug. Diss., München, 1926.

1560. Schwendimann. Untersuchungen über den Zustand der Augen bei scheuen Pferden. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkde. Berlin, 1903, S. 549.

1561. Schwerdt H. Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. — Inaug. Diss., Bern, Wiesbaden, 1909.

1562. Schwyter H. Die Gestaltveränderungen des Pferdefusses infolge Stellung und Gangart. Bern, 1906.

1563. Schwyter H. Über das Gleichgewicht des Pferdes. Bern, 1907.

1564. Seckamp H. Die genaue Feststellung des Alters eines Pferdes durch die Augenkuppen, nachdem die Zahnkanten verschwunden sind. — Worpserde, Selbstverlag, 1935.

1565. Seeger. Anweisungen des Pferdes. 1847.

1566. Seegmüller. Die Hufknorpelverknöcherung, ihre Ursache, Erkennung und Bekämpfung. — Dtsch. «Kaltblut» 12, 114, 1939.

1567. Self M. C. Horses, their selection, care and handling. New-York, 1943. XII, 470 p. with ill.

1568. Semmer. Zur Frage der Blutgruppenbestimmung bei Pferden. — Zeitschr. f. Veterinärkunde, 1927, H. 8, S. 321.

1569. Seyfert W. Über die Erkennung des Alters beim Pferde und beim Rind. Bautzen, Hübner, 1919.

1570. Sidney D., Markman. The Horse in Greek Art. Baltimore, 1943.

1571. Sidney S. The Book of the Horse. London, 1873. 2 ed. 1893.

1572. Sierro A. Mechanische Untersuchungen an Mähnenhaaren von Vollblutpferden, Z. f. Züchtung, Reihe B, Bd. 23, S. 431—438, 1932.

1573. Simon. Statik und Mechanik des Pferdeskeletts. Z. f. Vetkunde, 4, 1, 1922.

1574. Simon. Das Gleichgewicht des Pferdes in statischem und reiterlichem Sinne. Selbstverlag der Kavallerie-Schule, Hannover, 1924/25.

1575. Simon. Anatomische Bemerkungen zu den im «Sankt-Georg» über die Rückentätigkeit eines richtig gehenden Pferdes und über Versammlung erschienenen Artikel. Z. f. Veterinärkunde, Bd. 38, 38 Jg., H. 4, S. 97, 1926.

1576. Simonds J. B. The ages of the horse, ox, sheep, and pig. London, 1854.

1577. Singelmann. Bluteiweißspiegel und Mineralstoffspiegel bei gesunden Truppenpferden. Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1940, № 29.

1578. Skoda, Prof. Anatomische Untersuchungen an einem Fall von Dydaktylie beider Schultergliedmassen beim Pferd. — Anat. Anzeiger, 41, Bd. 15/16, 1912.

1579. Snape A. Anatomy of an horse. London, 1683.

1580. Solonet E. El pelo bayo. Raza Criolla, B. Aires, 1952, 2 (33): 34—39.

1581. Solleyseil J. Le parfait Marechal, qui enseigne à connaître la beauté, la bonté et les défauts des chevaux. Paris, 1664, 504 p. et plus que 30 éditions suivantes publiés en français, dernière édition 1782.

1582. Solun A. S. Biochemisches Kriterium des Arbeitswertes und der konstitutionellen Eigenschaften beim Pferd. Teil I: Quantitative Verhältnisse zwischen Milchsäure, Blutzucker und Alkalireserve im Blute im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung beim Pferde. Z. Züchtung, 1930, S. 398.

1583. Späh K. Welche Anforderungen stellt die Wehrmacht an die Remonten? Berl. und münch. tierärztl. Wschr., 27: 430—431, 1939.

1584. Spanu P. Ereditatea Brahignatismului inferior la cal. Extras din Buletinul Asociatiei Verteinare din România, Bucuresti, 1938.

1585. Spänul P., Dr. Studiu asupra exteriorului iepelor adulte «Furioso-North Star» din Bontida. Bucuresti, 1931.

1586. Spohr D. Über die Kondition unserer Militärdienstpferde und die Mittel sie herbeizuführen und zu erhalten. Stuttgart, 1912.

1587. Spohr P. Die Bein- und Hufleiden der Pferde, ihre Entstehung, Verhütung und arzneilose Heilung, nebst einem Anhang über arzneilose Heilung von Druckschäden und Wunden. 7 Aufl. 1903, 8 Aufl. 1910, 9 Aufl. 1922, 203 S. Leipzig.

1588. Srubelt. Über die Bedeutung des Lacertus fibrosus und des Tendo femoratareseus für das Stehen und Bewegung des Pferdes. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilkunde, 57, H. 6, S. 577, 1928.

1589. Stahlknecht. Der Richterspruch, das menschliche Auge und die Zielphotographie. Vollblut, V, Heft 3, 1923.

1590. Stang V. Rechteckverfahren. Stang-Wirth Tierheilkunde und Tierzucht, 8, 437, 1930.

1591. Steding. Nochmals: Hängt die Zugleistung des Pferdes nur ab von seinem Gewicht? — Dtsch. landw. Presse, 1927.

1592. Stegen H. Die Leistungsprüfungen der Hannoverschen Hengste in Westercelle unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses des Trainings auf die Körperentwicklung. Wiss. Arch. d. Landwirt., 1931, Bd. 6, S. 612.

1593. Stegmann, Dr. Farbenreinzucht bei Pferden. — Mitteilungen der D. L. G., 1919.

1594. Stegmann von Pritzwald. Die Rappenfärbung des Pferdes. Z. f. Gestütkunde, 1925, № 5.

1595. Stegmann von Pritzwald, Prof. Die Beurteilungslehre des Pferdes. 279 S. mit 118 Abb., Hannover, 1926.

1596. Stegmann von Pritzwald. Der Schecke. Zeitschr. f. Gestütk., 22 Jg., S. 162, 1927.

1597. Stegmann von Pritzwald. Die Abzeichen. Zeitschr. f. Gestütkde, 22 Jg., S. 186, 1927.

1598. Stegmann von Pritzwald. Die Beurteilung des stehenden Pferdes. Ztschr. f. Gestütkunde, 23 Jg., S. 86, 100, 1928.

1599. Stegmann von Pritzwald. Das Pferd als Arbeitstier. Landw. Jahrbücher, Bd. 70, S. 31—60, Berlin, 1929.

1600. Stegmann von Pritzwald. Der Braune. Z. f. Gestütkde, 24 Jg., H. 9, Hannover, 1929.

1601. Stegmann von Pritzwald. Der Fuchs. Z. f. Gestütkde, 1931, № 5.

1602. Stegmann E. von Pritzwald. Die Gangarten des Pferdes. Z. Gestütkde, 26, Heft 9/12, Nr. 131, 1931, Sonderabdruck Hannover, 1932, 20 S.

1603. Stegen u. Winzenburger. Die Verteilung der Pferdefarben bei einigen wichtigen Rassen und das Vorkommen von Abzeichen bei den Hannoverschen Pferden. «St. Georg», 37, H. 26, 1937.

1604. Steinhart P. Der Schlaf des Pferdes. Seine Dauer, Tiefe, Bedingungen. Z. f. Vetkde, 49, 145, 1937.

1605. Steinhoff. Das Schöne und Mangelhafte im Exterieur des Pferdes bildlich dargestellt. Nach dem Englischen des Th. Afken mit 19 Zeichnungen. Hamburg, 1831.

1606. Stengl. Thermometrie beim Terrainwettrisse. Öster. Wschr. f. Tierheilkde, 1912 (Ref. in Tierarzt, № 14, 1912).

1607. Steppes R. Das Krippensetzen der Pferde und Gegenmassnahmen. Gestütkunde, 33, 152, 1938. — Dtsch. landw. Tierzucht, 42, 542, 1938.

1608. Stewart J. Advice to purchaser of horses, being a short and

familiar treatise on the external conformation of the horse. Glasgow, 8°, 1831, 1844.

1609. Stewart I. and Holman H. H. The Blood Picture of the Horse. Vet. Rec., 1940, p. 157—165.

1610. Stillman J. D. B. The horse in motion as shown by instantaneous photography. Photographs by E. Muybridge. Boston, 1882.

1611. Stimpe I. Schleuderer Gang beim Pferde, seine Entstehung und diagnostische Bedeutung. Dtsch. tierärztl. Wschr., 48, 81, 1940.

1612. Stoppel. Untersuchungen über die Altersbestimmung der Pferde durch Zählung der Falten an Unter- und Oberlippe. Zeitschr. f. Vetkde, 49, 401, 1937.

1613. Stoss A. O. Anatomie und Kinematik der Gelenke der Pferdeextremitäten. Zschr. f. Anatomie, Bd. 69, 1923.

1614. Stratul J., Prof. Biometrische Untersuchungen an Vollblutpferden mit Rückschlüssen auf Rennleistung. Berlin, 1920. «Vollblut». 1922, Seite 19—28.

1615. Stroever A. Die Vererbung der Haarfarbe beim Vollblutpferd. Hannover, 1917, 65 S.

1616. Suckow E., Dr. Erbfehler in der Pferdezeit. Studien aus der Praxis. Berlin, 1924 mit 43 Abb., 142 S., 8°.

1617. Suminski. Das Exterieur der Zuchtstute und ihre Vererbungsfähigkeit als Grundlage neuzeitlicher Pferdezeit. Berlin, 1912. 2 Aufl. 1922, 192 S.

1618. Sustman. Die quantitative Hufhornbildung beim Pferde. «Hufschmied» № 3, 1911.

1619. Sydow. Weidewechsel und Knochenbildung in der Pferdezeit. Jahrb. f. wiss. und prakt. Tierzeit, 1912, S. 409—410.

1620. Szczepanski A. Ein Beitrag zur Polydaktylie des Pferdes. — Diss., Hannover, 1937.

1621. Tabourin. La connaissance extérieure du cheval, reduite à l'étude d'un petit nombre de caractères. Rec. de méd. vétérinaire, 1887.

1622. Tagle E. C. Como reconocer practicamente la edad en el caballo. Bul. agr. (Mendoza), 1939. 7/8: 65—71. B Aires, 1948. «Campo», 1949, 17(690).

1623. Tänzler E. u. Spöttel W. Untersuchungen am Kehlkopf von Equiden und Equidenkreuzungen. Zschr. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte, Bd. 84, H. 5/6, 1927.

1624. Townsend C. H. S. A method of numbering and marking army animals. J. roy army vet. corps. 16, 2: 141—144. Fr. 1945.

1625. Tennecker. Vereinigte Wissenschaften für Pferdeliebhaber, enthaltend: Pferdekenntnis, Gestütswissenschaften und Reitkunst. 1797—1802, 2 Aufl. Leipzig, 1831.

1626. Tennecker. Lehrbuch der äusseren allgemeinen Pferdekenntnis. 1825.

1627. Tennecker. Lehrbuch der speziellen Pferdekenntnis, oder Noten und Bemerkungen zu Havemanns Beurteilung des Äusseren des Pferdes. Marburg, 1828, 8°.

1628. Tennecker S. Die Geheimnisse der Pferdehändler, ihre Wandelsvorteile und Verschönerungskunst. 1886, 8 Aufl. 1922, 138 S.

1629. Tenon. Second essai d'étude pour époques des dents molaires du cheval. Mémoires de l'Institut national des sciences et des arts etc., T. I, Mém. 1—2. An IV de la République, 1772, p. 60.

1630. Tervoert Fr. W. Untersuchungen über den Astigmatismus des Pferdeauges. Inaug. Diss. Bern, Zolphen, 1914. Tijdschr. v. vergl. Geneesk. Bd. I, 1919.

1631. Thomassen C. Abweichungen an den Laden von Reitpferden und die Bedeutung der Laden für die Abrichtung, den Gebrauch und den allgemeinen Zustand unserer Remonten. — D. Tierärztliche Wochenschrift, 1925, № 22.

1632. Thieme H. Die Entwicklung des Trakehner Halbblutpferdes von der Geburt bis zum Abschluss des Wachstums. Diss. Göttingen, 1931.

1633. Thierry E. Le cheval. Anatomie et physiologie, extérieur, races et production, hygiène et maladies. Paris, 1901, 215 p.

1634. Thomoff Z. Die Blutgruppen des Pferdes. Arch. Tierheilkunde, 61, 433, 1930.

1635. Todd A. C., McGee W. R., Wyant Z. N., Hollingsworth K. P. Studies on the Hematology of the Thoroughbred Horses. Amer. Jour. Veter. Research., 1951, 12:364—367, Abstr. Am. Vet. Assn. J., 1952, 120:104.

1636. Toepsch H. Temperaturmessungen am arbeitenden Pferd. Tierernährung, 8, 608, 1936.

1637. Toussaint. De l'âge des chevaux de course au point de vue de la doctrine de la précocité. Recueil de médecine vétérinaire. 1872, p. 992.

1638. Träger Th. Der Brustkasten der Muttertiere (mit 3 lit. Tafeln). Leipzig, 1845, 8 S.

1639. Trowbridge, Chittenden and Brody. Growth and development of draft colts. Missouri Statl. Bull. 300, 46, 1931.

1640. Trum B. F. Normal variances in Horse Blood due to Breed, Age, Lactation, Pregnancy, and Altitude. American Jour. Veter. Research., 1952, vol. 13, № 49, p. 514—519. Bibliogr. 19 titl; p. 817—860.

1641. Tscherne. Untersuchungen über die Qualität des Wandhorns vom Pferdehufe. Hufschmied, № 7, 1916.

1642. Ullman G. Das Gitschen (Jungmachen) des Pferdes. Arch. wiss. u. prakt. Tierheilkde, 74, 5: 411—419. May 1939, Bibl. 15 Titl.

1643. Underberg V. Messungen und Wägungen am rheinisch-deutschen Kaltblutpferd in der Rheinprovinz. Diss. München, 1929.

1644. Vallon A. Cours d'hippologie. Saumur, 1863. 5 éd. Paris, 1889.

1645. Valois J. Cours d'hippiatrique. Versailles, 1814, 2 édition Paris, 1825, 319 p.

1646. Veestra H. Die Anzahl der Schneidezähne bei der Geburt. Dtsch. tierärztl. Wschr., XVI Jg., № 41, 1908.

1647. Vegetius R. P. Artis veterinariae sive Mulo-medicinae libri quatuor, jam primum typis in lucem aediti. Basileae, 1528. Herausgegeben von J. M. Gesner. Leipzig, 1774.

1648. Veselý J. Dr. Speňažovanie koní (Kúpa a predaj koní). Bratislava, 1928, 45 s.

1649. Vetulani T. Das älteste Vollblutpferd der Welt, 36 Jahre alt. «St. Georg.», 40, H. 16, 1939.

1650. Vetulani T. Über den Farbenwechsel winterweisser Pferde. Beobachtungen bei der Rückzüchtung des europäischen Waldtarpan im Urwald von Bialowies. Z. Tierzücht. und Züchtungsbiologie, 45, 98—115, 1940.

1651. Vial de Saint-Bel, Ch. An Essay on the Proportions of Eclipse. London, 1791/1797.

1652. Viborg E. Hestens Yderlaere. Kiobenhavn, 1821.

1653. Viebrock. Blutgruppenbestimmung bei Pferden der Kavallerieschule. Z. Vetkde, 47, 289—302, 1935.

1654. Viergutz G. Zeichen für Exterieurbeurteilung. Insterburg, 1925.

1655. Villeroy F. und Müller A. Der Pferdezüchter. Anleitung zur Kenntnis der gesamten Pferdewissenschaft. Mit 20 lithographischen Abbildungen, Mainz, Leipzig, 1856, 556 S.

1656. Virchow H. Der Senkrücken des Pferdes nach Form aufgestellt. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, 43 Bd., 1917.

1657. Vogel H. Die Körperentwicklung des Kalt- und Warmblutpferdes (mit Bibliogr.). Zeitschrift für Züchtungskunde, Bd. I, Heft II, 1926, S. 560—587, Göttingen.

1658. Vogt. Nochmals etwas über die Entwicklung des Hufes. D. tierärztliche Wochenschrift, Jg. 34, 1926.

1659. Volkman n. Die Ursachen der Verknöcherung der Hufknorpel. Tierärztliche Rundschau, 42, 380, 1936.

1660. Volpi. Trattato della esterna conformazione del cavallo. Milano, 1823.

1661. V ö l t z W. Gesichtspunkte beim Studium des Exterieurs wachsender Pferde mit kritischer Berücksichtigung der Arbeit von Schöttler. D. l. Presse, 40 Jahrg., 1913, № 85, 86.

1662. V ö l t z W. Über die Veränderung des Exterieurs während des Wachstums beim ostpreussischen Halbblutpferde. Landwirtsch. Jahrbücher, Bd. 44, Hefte 1 und 2, S. 409—436, 1 Tafel, 2 Fig., 1913.

1663. V o m b e r g. Beiträge zur Kenntnis des Spats. Deutsche tierärztl. Wochenschr., Bd. 33, 1925.

1664. W a g e n e r H. Untersuchungen an Spitzenpferden der Spring- und Schulstalles der Kavallerie-Schule. Hannover, 1934, Arb. D. G. I. Z., H. 65.

1665. W a g e n f e l d L., Dr. Anleitung zur Pferdekenntnis, oder die Beurteilung des Pferdes auf seine Vorzüge und seine Mängel. Leipzig, 1855.

1666. W a g n e r H. Einfache und genaue Berechnung der biometrischen Untersuchungen über das Wachstum der Pferde. D. l. Tierzucht. Jg. 29, Nr. 6, Hannover, 1925.

1667. W a l t h e r A d. K. Beiträge zur Kenntnis der Vererbung der Pferdefarben. Hannover, 1912, 73 S., 6 Taf.

1668. W a l t e r E. Über Erkennung des Alters beim Pferd. Nebst Ratschlägen und Vorsichtsmassregeln beim Kaufe, 4 Aufl. Bautzen, 1879, 16 S. Neubearb. Aufl. 1890, 1919.

1669. W a l t e r K. Der Bewegungsablauf an den freien Gliedmassen des Pferdes im Schritt, Trab und Galopp. Inaug. Diss., Berlin, 1925.

1670. W a l s h I. H. The horse in the stable and field: his varieties, management in health and disease, anatomy, physiology, etc. London, 1862, 1866, 1873.

1671. W e i d e n k e l l e r. Vorträge über die Kenntnis des Äusseren des Pferdes, Zucht, Wart u. s. w. Dinkelsbühl, 1826, 1833.

1672. W e i d e n k e l l e r. Katechismus von der Pferdekenntnis, Zucht, Wartung, Pflege u. s. w. Nürnberg, 1831.

1673. W e i s s K. Ein Beitrag zur Frage der Erbllichkeit des Kehlkopfpeifens unter besonderer Berücksichtigung der Blutlinienforschung. Diss., Berlin, 1937. Zeitschr. f. Veterinärkunde, 52, 16—17, 1940.

1674. W e n g e r F r. Beitrag zur Anatomie, Statik und Mechanik der Wirbelsäule des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der Zwischenwirbelscheiben. Inaug. Diss., Archiv f. Entwicklungsmechanik. Bd. XLI, 2 und 3 Hefte, 1915.

1675. W e n t z L. Das Pferd und seine äusseren Theile in normalen wie abnormalen Zustände, 1865.

1676. W e n t z L. Das Pferd, seine Stellungen und Bewegungen mit den darin vorkommenden Mängeln u. s. w. Prakt. Handbuch über das Exterieur des Pferdes. Th. I—II, Cr. 1866.

1677. W i e c h e r t F. Messungen an ostpreussischen Kavalleriepferden und solchen mit besonderen Leistungen und die Beurteilung der Leistungsfähigkeit auf Grund der mechanischen Verhältnisse, 65 S., Hannover, 1927.

1678. W i e g m a n K. Über die Haarwirbel bei Pferden. Inaug. Diss., Hannover, 1922.

1679. W i c h l e r M. Die Leistungen einer fruchtbaren Mutterstute im Zeitraum von 15 Jahren. Dtsch. Warmblut, 34, 11, 1939.

1680. W i l l e K. Zur Frage der Beurteilung des Warmblutpferdes. Tierärztl. Rdsch. Wittenberg, 1936, B. 42, H. 11, S. 219—220.

1681. W i l s o n J. Die Vererbung der Haarfarbe bei Pferden. Sci. Proc. Roy. Dublin Soc., 12, 1910, № 28. Experiment. Station Records, vol. XXIII, № 5, 1910, Washington.

1682. W i n t e r G. S. von Adlersflügel. De re equaria. Norimbergae, 1672. Tractatio nova et auctor de re equaria complectens partes tres. Nürnberg, 1687.

1683. W i n t e r G. S. von Adlersflügel. 1. Bellerophon, sive eques peritus. 2. Hippiater expertus. Nürnberg, 1678.

1684. W i n z e n b u r g e r. Die Bedeutung der Farbe und der Abzeichen zur Erkennung von Leistungsfähigkeit, Widerstandskraft und Temperament der Pferde. «St. Georg», 34, № 11, 1933.

1685. W i t t m a n n F. Die wichtigsten Lahmheitspunkte an den Vordergliedmassen des Pferdes infolge Knochen- und Gelenkerkrankungen. Z. Vet.-kde, 50, 241, 1938.

1686. W ö h l e r O. Brands Selbstunterricht in der Pferdekenntnis. 5 Aufl., 208 S. mit 70 Abb., Neudamm, 1922.

1687. W o l f A. Hufmessung und Hufmechanismus. D. tierärztl. Wschr., № 44, 1909.

1688. W o l f A. V. Was soll der praktische Tierarzt bei der Beurteilung des Hufes von der Hufmechanik wissen? Dtsch. tierärztl. Wschr., 40, 780, 1932.

1689. W o l f V. Hufphysiologie und deren Bedeutung für Veterinärmedizin und Pferdezücht. Vortragsref. in tierärztl. Zentralblatt, № 36, 1913.

1690. W o l f f. Über die Grösse bei Pferden. Live Stock Journal, № 1690, 1906. Mitteilungen Deutsch. landw. Gesellschaft, 40, 1906.

1691. W o l f f Th. Die Altersbestimmung des Pferdes. Ztsch. r. f. Pferde-kunde und Pferdezücht, № 16, 1910.

1692. W o l f f Th. Wie alt ist das Pferd? 8 Abb. D. l. Tierzucht, 24 Jahrg., 1921, S. 256.

1693. W o l t e r A., Dr. Untersuchungen am Metacarpus von Lauf- und Schrittpferden, besonders auf Biegefestigkeit. Landw. Jahrbücher, 1907, Bd. 36, S. 485—568.

1694. W o r t l e y A x e J., Prof. The Horse, its treatment in health and disease. London, 1909, 9 vol., 3201 p.

1695. W r a n g e l C. G. Das Buch von Pferde. 2 Bände, Stuttgart, 1887, 1888, 1890, 5 Aufl. 1910, 6 Aufl. 1927, 761 S.

1696. W r a n g e l C. G. Taschenbuch des Kavalleristen enthaltend: die Grundlagen der Pferdekunde zum Selbststudium und zum Gebrauch an militärischen Unterrichtsanstalten. 4 Aufl., 323 S. mit 205 Abb.

1697. W r i e d t Chr. Passgang und Trab. Jahrb. f. wiss. und prakt. Tierzucht, 1917, 11 Jahrg., S. 206.

1698. W r i e d t Chr. Verhältnisse zwischen dem Alter der Eltern und dem Röhrbeinumfang der Nachzucht. Jahrb. f. w. u. p. Tierzucht. 1917, 11 Jahrg., S. 187—205. J. Ag. Research., 1916, v. 7, № 20, p. 361—371.

1699. W r i e d t Chr. Vererbungsfaktoren bei weissen Pferden im Gestüt Fredriksborg. Zeitsch. f. Tierzucht und Züchtungsbiologie, Bd. I, H. 2, S. 231—242. Mit 4 Abb. Von Göstner besprochen im Jahrbuch für Tierzucht. 1924, 18 Jg., S. 15.

1700. W r i e d t Chr. Vererbung von Backenflecken, mit schwarzen Haaren bei norwegischen Westlandspferden. Zeitschr. f. Tierzüchtung u. s. w., Berlin, B. 3, 1925, H. 2, S. 239—240.

1701. W r i e d t Chr. Erbliche Unterschiede zwischen Schrittpferd und Lauffpferd. Mit 15 Abb. und Bibl. Zeitschr. f. Tierzucht. und Züchtungsbiologie, B. V, H. 3, 1926, S. 389—409. Berlin.

1702. W r i e d t Chr. Biologische Essays über Pferdezücht. Berlin, 1929.

1703. W u p p e r m a n n L. Ph. Handbuch der Hippologie oder die Lehre von der Schätzung des Pferdes auf dessen ökonomischen und pekuniären Wert. Osnabrück, 1832.

1704. W y n m a l e n H. The horse in action. New-York, 1954, 1955, 58 p.

1705. X é n o p h o n. De l'art équestre. Text et traduction. Paris, 1950, 195 p.

1706. Y o u a t t W. The Horse, Knights store of Knowledge. London 8°. The horse with a treatise of Drought. London, 1843, 1849, 1861. Das Pferd. Stuttgart, 1850.

1707. Z á k. Určení stáří koně podle zubů.

1708. Z e d d i e s H. Untersuchungen am Metacarpus der Lauf- und Schrittpferde unter besonderer Berücksichtigung der im polarisierten Licht untersuchten fibrillären Knochengrundsubstanz. Kühn-Archiv, Bd. 27, 1930, Heft 2. Dtsch. «Kaltblut», 4, H. 7, 1931.

1709. Z e d d i e s H. Messungen am Skelett dess Vollbluthengstes «Dark Ronald». Dtsch. landw. Tierzucht, 1931, № 52, S. 950—951.

1710. Zehender J. C. Gründliche Abhandlung der Kunst Pferde zu kennen etc. Frankfurt a. d. Oder. 1757, 2 Aufl. 1775.

1711. Zell Th. Das rechnende Pferd. Berlin, 1904.

1712. Zell Th. Ererbte Gewohnheiten der Pferde. «Sport im Bild», XI Jahrg., 1905, № 18.

1713. Zell Th., Dr. Das Pferd als Steppentier. Stuttgart, 1919, 117 S.

1714. Zier M. Die Hornspalten des Pferdehufes und ihre Vererbung. Inaug. Diss., Bern., 1910.

1715. Zietzschmann O. Zur Anatomie des Hufes vom Pferde. Betrachtungen über die Nomenklatur der Hufhautteile. Berliner Tierärztliche Wochenschrift, № 24—26, 1913.

1716. Zietzschmann O. Morphologie, Genese und Bedeutung von Kastanie und Sporn der Equiden. Festschrift der Dozenten der Universität. Zürich, 1914.

1717. Zietzschmann O. Beiträge zur Entwicklung von Hautorganen bei Säugetieren. I. Die Entwicklung der Hautschwielen (Kastanie und Sporn) an den Gliedmassen der Equiden. Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd., 86, H. 1, S. 371—434, 1915.

1718. Zietzschmann O. Bewegung. Sonderdruck aus Stang-Wirth Tierheilkunde und Tierzucht. Berlin-Wien, 1926.

1719. Zimmermann A., Prof. Über die Kastanien des Pferdes. Z. f. Tiermed., 17 Bd., 1913.

1720. Zimmermann C. Der Wachstumsverlauf des schweren Schritt- pferdes in einzelnen Zuchtgebieten. D. «Kaltblut», I Jg., S. 305, 330, 1928.

1721. Zimmermann C. Ein Beitrag zur Körperentwicklung der rheinisch-deutschen Kaltblutpferde im Originalzuchtgebiet. Archiv f. Tierernäh- rung und Tierzucht, 1933, Bd. 8, H. 4, Göttingen.

1722. Zobel. Erbliche Mängel bei Pferden. Deutsche landw. Tierzucht, IX Jahrgang, 1905, № 32.

1723. Zorn. Die Jugendentwicklung unserer Pferde. Gaternans landw. Schreib- und Taschenkalender für Tierzüchter. Berlin, 1923.

1724. Zorn W. Pferdezücht. Stuttgart, 1948, 1952, 314 S.

1725. Zschokke E. Anleitung zur Kenntnis und Gesundheitspflege des Pferdes. Schweiz, 1891.

1726. Züblin. Untersuchungen über die Schimmelfarben bei Pferden. Inaug. Diss., Bern, 1920.

1727. Zuntz N. und Lehmann C. mit Hagemann O. Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes bei Ruhe und Arbeit. Berlin, 1889, 156 S. Zeitschr. f. Vetkde, 1896, VIII, Landw. Jahrb., 1898, XXVII Bd., 3 Erg. Bd., S. 1—438.

1728. Zuntz N., Prof. Die Krafterleistungen des Tierkörpers. Festrede. Berlin, 1908.

1729. Zörn, Prof., Dr. Das Haarkleid, die Farben und Abzeichen der Pferde. Leipzig, 1898, 40 S.

1730. Zörn F. A., Prof., Dr. Die intellektuellen Eigenschaften (Geist und Seele) der Pferde. Stuttgart, 1899.

1731. Zwaenepoel. Démonstration expérimentale du mécanisme de l'impulsion chez le cheval. Bull. Acad. Méd. Belgique, 1911, (4), T. 25, p. 527—558.



## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Акклиматизация 31—33, 36—40, 44,  
122, 123  
Аллюры: естественные 56—72  
— искусственные 56, 74—76  
— медленные 17, 45, 46, 59—62  
— быстрые 17, 46, 58, 62—72  
— правильные 58  
— неправильные 58, 59, 65  
Альбинизм 238  
Альвеола зуба 219  
Аномалии зубные 88—91, 232—236  
Аркады зубов 219, 232, 233  
Артерии 27  
Ассимиляция 24, 25, 32, 33, 49, 50  
Атмосферные влияния 19—22, 36—  
40, 122, 123  
Атрофия мышц 182
- Бабки:** передние 168—172  
— задние 150—152  
— длинные 151, 169, 170  
— короткие 151, 169, 170  
— угол наклона 151, 169—171  
— мягкие 151, 152, 170, 171  
— ширины и толщина 150, 152,  
169—171  
— торцовые 151, 152, 171, 182  
— медвежки 151, 152, 171, 181, 182  
— играющие 171, 181, 182  
— костыльные 171  
Балансирование 45, 46, 55, 56, 93,  
101, 103—106  
Бедро 139, 140  
Беззубые края 90, 97, 219  
Белая линия копыта 174  
Белорожденные лошади 237, 247  
Беременность 32  
Биологические особенности лошади  
31—36  
Блеск волос 247, 253  
Бонитировка 265—267  
Бороздки на зубах 223, 224
- Брахигнатизм 89  
Брокдаун 167, 168  
Брюшная полость 126, 127  
Букшины 167  
Бурсит 148, 158, 159
- Геночек запястья 162  
Венчик копыта 152, 174  
Вены 28  
Верхняя челюсть 89, 218, 219, 226,  
231, 232  
Вес 48, 168, 196, 197  
Весовые индексы 197, 205  
Ветчинная шея 100  
Висок 81  
Вихры 22, 23  
Вкус 35  
Внимание 35, 36, 87, 88  
Военные сорта 211  
Возрастные изменения: телосложе-  
ния 185—187, 216, 217  
— — зубов 217—219, 223—236  
— — масти 241, 242  
— — работоспособности 27, 216,  
222  
Возрастные периоды: зубов 222—235  
— — молочных резцов 223, 224  
— — смены резцов 224—226  
— — исчезновения чашечек нижних  
резцов 226, 227  
— — поперечно-овальной поверхно-  
сти резцов 227—229  
— — округлой поверхности резцов  
227—231  
— — треугольной поверхности рез-  
цов 227—229, 232  
— — продольно-овальной поверхно-  
сти резцов 227—229, 232  
— — исчезновения следа чашечки  
227—231  
— — изменения корневой звездочки  
227—232

Возрастные периоды разной ширины и формы резцов 227, 232  
Волосы: покровные 19—21  
— защитные 20  
— чувствительные 22  
Волчий ход 78  
Волчьи зубы 219  
Вольт 76  
Вороний клюв 231, 232  
Вставание на дыбы 105  
Вывихи 150, 153, 156, 171  
Выдвижение зубов 220, 221, 225, 230—233  
Вымя 32  
Выносливость 11, 12, 20, 26—32, 41—44  
Вырезка на верхних краях 231, 232  
Высоконоготь 46, 201, 203, 204  
Выставочная экспертиза 267—269  
Высшая нервная деятельность 35, 36, 50—53  
Высшая школа верховой езды 75, 76  
Выход шеи 99  
Вьючные лошади 211

Газообмен 18—20, 25—27, 31, 37—40  
Галоп 69—72  
— манежный 71  
— полевой 71  
— резвый 71, 72  
— на трех ногах 76  
— на месте 76  
Ганаши 81, 91, 92, 217  
Гематология 29, 30  
Гемоглобин 29, 40  
Гинглим 136  
Глаза 86, 87, 181, 246, 247, 256  
— сорочки, стеклянные, белозорые 86, 246, 247  
Глазомерная оценка 12, 13, 260, 269  
Глазурь копыта 174  
Глаукома 86  
Глодуны 53, 90, 91, 181  
Глухота 87  
Гниение стрелки 152, 179  
Голень 140, 141  
— длина 141  
— ширина 141  
— с подхватом мускулатуры 141  
Голова 82—86, 92, 93  
Голова: приставка 93  
— с шей как рычаг 100—106  
Голод 32  
Голодная ямка 120  
Горло 95, 100, 101  
Гортань 25, 27, 100, 101, 104  
Графический метод 208, 209  
«Гречка» 247, 251

Грива 106, 107  
Грифельные кости 149, 161, 165, 181  
Грудная клетка 120—126  
Грудная кость 120, 124, 125  
Грудобрюшная преграда 26  
Грудь 120, 124, 125  
Грудь: обхват 120—123, 199, 201, 202, 205—207  
— ширина 124, 199  
— глубина 124, 199  
— округлость 125, 199  
Грыжа 181, 251  
Губная поверхность резца 220, 223, 224  
Губной край резца 220, 224—226  
Губы 88

Давление: барометрическое и его влияние 40  
— кровяное 28  
Движение лошади 54—79  
Дентин 221  
Диафрагма 26  
Динамометрирование 45  
Диссимилиация 24, 25, 46, 49, 50  
Длина конечностей 46, 199, 201, 203, 204  
Длина туловища 46, 199, 202—206  
Добавочная кость 160, 161  
Долголетие 222  
Долотообразные резцы 230, 231, 233, 234  
Дрожание 37, 258  
Дурноезжие лошади 53  
Дурные привычки 53  
Дыхание 18, 25—27, 40

Ежовая нога 152  
Ежовое копыто 178

Жабки 172, 173, 181  
Жажда 32, 33  
Жевание 23, 24  
Желвак: коленный 140  
— шиповый 159, 160  
Желудок 23, 24  
Жеребость 32  
Жеребцы 22, 175, 187—192, 219  
Жеребята 19, 32, 161, 166, 175, 184—187, 242  
Живой вес 45, 46  
Живот 126, 127, 196, 197, 205  
— сеной 127  
— жеребой кобылы 127  
— отвислый 127  
— подтянутый 127  
— поджарый 127  
— вспученный 127  
Жир лошади 18, 33, 38, 48, 49

Заоды 90  
«Закачка» 65  
Запал 27, 88, 119, 125, 181, 259  
Запальный желоб 125  
Заплосца 141—149  
Запястье 160—164  
— ширина 161  
— объем 161  
— плоское 163  
— запавшее 163  
— сближенное 164  
— расставленное 164  
— подхват 161  
— «веночек» 162  
Зарез шеи 99  
Засекание 77, 79  
Засечки 77, 79, 150, 152  
Заступы 152  
Затылок 93, 94  
Зацепы 219  
Зачесы 134  
Звезда на лбу 248, 249  
Звездочка корневая 220, 221, 227—232  
Здоровье, признаки 255, 256, 259  
Зернистость 246, 247, 251  
Зебры 96  
Зевник 235, 257  
Золотистая масть 247, 253  
Зональная окраска 239—241, 246, 247  
Зональные изменения 19—22, 29, 30, 32, 33, 36—44  
Зональные масти 241, 246, 247  
Зрачок 86, 256  
Зрение 33, 86—88  
Зубная дуга, или аркада 219, 230—233  
Зубная мякоть, или пульпа 221  
Зубная полость 221  
Зубная система 217—219  
Зубная формула 218, 219  
Зубная ячейка 219  
Зубной камень 222  
Зубные отклонения 89, 90, 181, 235, 236  
Зубы 88—91, 181, 217—222  
Зубы: молочные 218, 223, 224  
— постоянные 219, 224  
— коренные 218, 235  
— премолярные 218  
— молярные 218  
— волчьи 219  
— карповые 89  
— смолевые 232, 233

Измерительные инструменты 198  
Изабеловая масть 246  
Индексы: телосложения 202—208  
— формата 203—206  
— обхвата груди 205, 206

Индексы: костистости 205, 206  
Индивидуальные характеристики 269  
Иноходь 67—69  
Интерьер 46, 47  
Ишиатрия 6  
Ишиология 6, 8, 9  
Ишиометрия 198—209  
Исплёк 155  
Испытание упряжной лошади 259  
Испытание верховой лошади 259, 260  
Истощение 32, 187, 193, 196  
Исчезновение чашечек: на нижней челюсти 226, 227  
— — на верхней челюсти 231, 232  
— следа чашечки 228, 231

Карповые зубы 88  
Карлообразная сижина 113  
Карьер 71, 72  
Катаракта 86  
Категории качества 180, 213, 214  
Каурая масть 240, 246, 247  
Каштаны 23, 150, 160  
Кентер 71  
Кипечник 24  
Климатические изменения и влияния 36—40, 175, 241—244  
Клыки 219, 234, 235  
Кобылы 22, 175, 187—190, 219  
Кование 77, 79  
Ковка 178, 179  
Кожа 18—20, 38, 39  
Козинец 161—163, 181, 182  
Коленный сустав 140  
Колено 140  
Колеса движения 57  
Кондиции 193—196  
Кондиционные недостатки 196  
Кондиционные промеры 196  
Кондиционный возраст 196, 222  
Конечности 11, 56, 134—180  
Конечность: передняя 136—138, 152—173  
— задняя 136—152  
Конституция 46—50  
— грубая 47  
— нежная 48  
— сухая плотная 48  
— сырая рыхлая 48  
— крепкая 48  
— дыхательная 48  
— пищеварительная 49  
— астеническая 48  
— пикническая 49  
— лептосомная 48  
— эйрисомная 49  
— мускулярная 49  
— церебральная 49  
— эндокринная 50  
Контр-галоп 71

Координация движений 26, 43, 51, 53, 58, 59, 76, 77  
Копытная пятка 79, 152, 174, 177, 178, 180  
Копыто 152, 173—178, 180, 181  
Копыто: мясное 174, 175  
— крыловидные хрящи 173  
— венчик 152, 174  
— копытная кайма 174  
— роговая капсула 174  
— роговая стенка 174  
— белая линия 174  
— подошва 152, 174, 175  
— защитная стенка 152, 174  
— боковая стенка 174, 175  
— пяточная стенка 152, 174, 175  
— рог копыта 152, 175—177, 180  
— мякишные хрящи 173, 174  
— подушки стрелки 173, 174  
— стрелка 152, 173, 174, 180  
— пяточные углы 174, 180  
— величина 152, 175  
— форма 152, 175  
— переднее 152, 174, 175  
— заднее 152, 174, 175  
— плоское 177, 180  
— торцовое 177, 178, 180  
— узкое 178, 180  
— полное 178, 180  
— косое 178  
— кольчатое 177, 178  
— ежовое 178, 180  
— с пустыми стенками 179  
— деформации 177, 178  
Копытовидная кость 173  
Коренные зубы 89, 180, 218, 234, 235  
— — молярные 218, 235  
— — премолярные 218, 235  
Коринки 86, 180  
Кормовые изменения и влияния 20—25, 29, 32, 33, 44, 122, 123, 190  
Корневая звездочка 220, 221, 227—232  
Корневая полость, или зубной канал 221  
Корни коренных зубов 217, 218  
Корни резцов 221  
Коронка зуба 220  
Косолапость 152, 158, 164, 165, 172  
Кости 14—16, 135—138, 165, 166, 185  
Костные разрастания 147, 150, 172, 173, 181—183  
Костыльная дога 174  
Косые зубы 235  
Краниология 82—84  
Крест 251  
Крестец 127, 128  
Крестцовая кость 15, 127—131  
Крипторхиды 181, 182, 190  
Кровообращение 19, 27—30

Кровь 29, 30  
Круп 127—133  
Круп: рычаги 128, 129  
— длина 129  
— наклон 129, 130  
— горизонтальный 129, 130  
— прямой 130  
— свислый 130  
— крышеобразный 130  
— ширина 131  
— раздвоенный 131  
— округлый 131  
— широкий 131  
— узкий 132  
Крылья 251  
Крючкообразные резцы 227, 230, 233  
Куширование хвоста 134  
Курба 144—146, 180—182  
Кусание 53

Лёгкие 25, 26  
Легочная вентиляция 26, 27  
Лежание 31, 54  
Лента измерительная 198, 199, 201  
«Ленты» на лопатках 251  
Ливание 20, 21  
«Лисий нос» 251  
Лицевая часть головы 82—86  
Лоб 82—86  
Локоть 158, 159  
Локтевое сочленение 158  
Лопатка 153—155  
— длинная 154, 155  
— короткая 154, 155  
— наклонная 154, 155  
— крутая 154, 155  
— мускулистая 155  
Лошади дикие 11, 32—34, 96, 109, 126, 140, 239, 240  
Лошади домашние 32—34, 126, 240  
— легкие, быстроаллюрные 14—17, 40, 46, 49, 51, 93, 97, 122, 138, 142, 153, 154, 161, 166, 175, 201, 203, 205, 206  
— тяжелые, шаговые 14—17, 45, 46, 49—51, 62, 93, 97, 100, 122, 123, 131, 138, 140, 142, 150, 153—155, 161, 166, 175, 201, 203, 204, 205, 206, 210, 211, 245, 250, 252, 268  
— верховые, снаковые 17, 41, 47, 60, 61, 65, 72, 96, 97, 98, 109, 110, 115, 121, 122, 125, 126, 140, 150, 153, 154, 166, 170, 175, 188, 190, 191, 195, 196, 203—206, 211, 213, 249  
— рысистые 63, 64, 66, 67, 130, 150, 156, 159, 166, 182, 186, 189, 194, 212, 245, 271, 272  
— упряжные 45, 46, 104, 210, 213

Лошади верхово-упряжные 214, 215  
— выющие 42, 43, 206, 207, 211  
— разностороннего использования 214, 215  
— специализированные 214, 215  
— стальные 19, 31—35, 41—43, 48, 68, 82, 86, 194, 206, 242, 245  
— лесные 19, 43, 44, 48, 82, 100, 241, 242  
— полупустынь 41, 48  
— плоскогорий 82  
— горные 42, 43, 68, 99, 101, 116, 189, 191, 206, 207, 214, 242, 252  
— южные 19, 41, 82, 85, 86, 133, 242  
— северные 19, 83, 86, 134, 206, 242  
— восточные 82, 134  
— западные 82, 134  
— кавалерийские 211  
— артиллерийские 211  
— обозные 211  
— пользовательные 44, 212—215  
— племенные 12  
— чистокровные 17, 47, 60, 61, 96, 110, 115, 121, 122, 188, 195, 196, 204, 213, 249  
— полукровные 44, 111  
— помеси 44  
— теплокровные 30  
— холоднокровные 30  
Лошадь в искусстве 5  
Лысина 248, 249  
Ляганье 53, 105

Маклок 81, 132, 181, 182  
Масти 237—254  
— рыжая 239, 240, 244, 246, 254  
— бурая 246, 254  
— иргеневая 246, 254  
— вороная 239, 242, 246, 253, 254  
— караковая 246, 254  
— гнедая 239, 240, 242, 245, 246, 253, 254  
— подласая 243, 246  
— буланая 246, 254  
— соловая 246, 254  
— изабеловая 246  
— саврасая 239, 240, 241, 246, 254  
— каурая 240, 246, 247, 254  
— мышастая 240, 247, 254  
— мухортая 247  
— белая 238, 247, 253, 254  
— серая 238—240, 242, 247, 253, 254  
— чалая 240, 247, 253, 254  
— пегая 238, 240, 247, 254  
— чубарая 240, 245, 247, 253, 254  
— тигровая 247  
— крапчатая 247  
— форелсовая 247  
— классификация 246, 247, 254  
Мах 64

Медвежье шатание 53  
Медвежья лапа 151, 171  
Межкостный средний мускул 161, 165  
Меланосаркома 238, 239  
Мерини 191, 192  
Механика движений 45, 46, 54—56, 134—138, 153  
Многопалость предков лошади 11  
23, 149, 150, 160, 165  
Мозг 30, 31, 84, 85  
Мокреп 152, 181  
Молочность 32  
Молочные зубы 218, 223, 224  
Морщины 217  
Мулы 113  
Мускулатура 16—18, 183, 185—187, 193  
Мушчатость 251  
Мышастая масть 240, 247, 254  
Мышцы 16—18, 135, 137, 138, 182, 185, 187  
Мягкая спина 113, 115  
Мягкие зубы 232—235  
Мякиши копыта 173, 174

Нагнеты 111, 181  
Надглазничная впадина 81, 187  
Надкожица 18, 19  
Надкостница 166  
Нажировка 32, 33  
«Накидка» 65  
Наколенный гриб 164, 183  
Накостники 150, 166, 181, 182, 183  
«Палет сажки или угля» 246, 247, 251  
Наливы 148—151, 181, 182, 183  
Наливы сквозные 147, 181, 182  
Наминка копыта 178  
Наружный осмотр 255—260  
Наследование масти и отметины 240, 241  
Наследственные признаки 12, 47, 179, 183, 240, 241  
— пороки 179, 183  
Насос 91  
Неприхотливость 32, 33  
Нервная система 30, 31  
Нервные болезни 53, 181  
Нижняя челюсть 89, 218, 219, 230—233  
Ноздри 25, 88  
Нормы экстерьерные 10, 11  
Норов 53, 181, 183  
Нос 25, 82—86, 88  
Носовая полость 25, 88  
Носовая часть головы 82—86, 88  
Ноты аллюров 57  
Нрав лошади 52, 53  
Нутренцы 181, 182, 190

Координация движений 53, 58, 59, 76, 77, 171  
Копытная пятка 178, 180  
Копыто 152, 171  
Копыто: мие  
— крыло 54—56,  
— веши  
— кон  
— рс  
161,  
171

Онухоли 179, 238, 239  
Ослиный круп 130  
Ослы 96, 109, 113  
Осмотр движений 146, 147, 258—260  
Осмотр лошади 255  
— — в стойле 255, 256  
— — в проходе конюшни 255  
— — на выводе 255—258  
— — общий 255—258  
— — детальный 255—258  
Остеология 14—16, 82—86  
Остистые отростки позвонков 15, 95, 107—109, 112, 113, 117  
Осызание 34  
Отматки 246, 247, 253  
Отметины: белые 244, 249—251, 253  
— темные 244, 251, 253  
— головы 248—251, 253  
— ног 249, 250  
Оттенки мастей 246, 247, 253  
Офтальмоскоп 86  
Оценка лошади 260—269

Палка измерительная 198—200  
Память 35—36  
Пассаж 75, 159  
Пастбищное содержание и его влияние 19, 33, 36—40, 96, 122, 123, 163, 175, 217, 218, 222  
Пегая масть 238, 240, 247, 254  
Перекрест конечностей 77, 78  
Перестроенность 132, 133  
Переступание 53, 138  
Перехват пясти 167  
Периодическая слепота 86, 181  
Периоды возраста 222, 223  
Петушинный ход 78, 146  
Пиафе 75, 159  
Пигмент 237—239, 242—244  
Пигмак 148  
Пируэт 76  
Пищеварение 23—25  
Пищевод 24  
Плечевая кость 156—158

— 244  
Плечевая кость: длинная 156—157  
— — короткая 157  
— — угол наклона 157—158  
— — мускулистость 158  
96, Плечелопаточное сочленение 155  
Плечо 153  
Плодовитость 32  
Плоское копыто 177, 180  
Плюсна 149, 150  
Поведение 33—36, 52, 53  
Подвздох 26, 119—120  
164 — короткий 120  
— длинный 120  
— запавший 120  
— вздутый 120  
Подвздошная кость 128  
Подшва копыта 152, 174, 175  
Подплечье 159, 160  
Подседы 152  
Подхват мускулатуры голени 141  
Подхват под запястьем 161  
Подщечина 91, 92  
Позвоночный столб 15, 107—119  
Позднеспелость 32, 222  
Полное копыто 178, 180  
Половые различия 187—192  
Полозубость 235  
Пони 199  
Поперечные отростки позвонков 117  
Пороки и недостатки 180—184  
Пороки: конечностей 143—148, 150—151, 158, 159, 161—165, 167, 168, 171—173, 176—183  
— движения 77, 79, 146, 258, 259  
Поседание волос 237, 242—244  
Постановка ног 76, 77, 143, 152, 164, 181, 182, 258  
— — правильная 76, 77, 258  
— — неправильная 76, 77, 176, 181, 182  
— — размет 76, 152, 164, 171, 172  
— — косолапость 76, 152, 164, 172  
— — х-образная 77, 143  
— — о-образная 77, 143, 144  
— — подставленная 76, 77, 158  
— — выставленная 76, 77, 158  
Постоянные зубы 219, 224, 234, 235  
Потение 19, 20  
Потовые железы 19, 20  
Почвенные влияния 40, 169, 175, 258  
Поясница 117—119  
— длина 117, 118  
— ширина 117, 118  
— форма 118  
— прочность 119  
Предплечье 159, 160  
Признаки: возраста 216, 223, 224, 226—228, 235  
— здоровья 255, 256, 259  
— заболевания 256

Прикуска 53, 90, 91, 181  
Приметы 248—253  
— возраста 216  
Притолочка 65  
Пристанов головы 93  
Прихватка 65  
Продолжительность: жизни 32, 222  
— рабочего использования 32, 222  
— племенного использования 32, 222  
Производительность 11, 31, 41—46  
Промежность 81  
Промеры 198—202  
— высота в холке 199, 200  
— длина туловища 202  
— обхват груди 201  
— обхват ясти 201  
Прорезывание: резцов 223—226  
— клыков 219, 234, 235  
— коренных зубов 234, 235  
Проточина 248, 249  
Прыжок 72—74  
«Птичий клюв» 88  
Пульса зуба 221  
Пульс 28  
Пунктирная оценка 260—265  
Пустое копыто 179  
Путо (бабка) 151—152, 168—172  
Путовая кость 150, 169  
Путовый сустав 150, 168, 169, 180  
— — толщина 150, 168  
— — угол 150, 169  
— — очерченность 150, 169  
Пухляны 94  
Пястная кость 165—166  
Пясть 165—168  
— форма 165, 166  
— толщина, обхват 166  
— длина 166  
— очерченность 166  
— перехват 167  
Пятка 141, 148  
Пяточная кость 141, 142  
Пяточная часть копыта 152, 174, 175, 180  
Пячьенья 148, 259  
Работоспособность 11, 31, 41—46, 51—53  
Равновесие 45, 46, 54—56, 101, 103—106, 152—153  
Разгибатели 18, 135  
Раздвоенный круп 131  
Размашка 64  
Размет 76, 152, 164, 171, 172  
Разращения головок грифельных костей 167  
Рак стрелки 152, 179, 181, 182  
Расчистка копыта 176

Реберные промежутки 126  
Ребра 19, 120—125  
Ребро: плоское 126  
— кругое 126  
— подвижное 126  
Ревматизм 180, 181  
Резцовые дуги, или аркады 210, 230—233  
Резцы 219—234  
— молочные 218, 223, 224  
— постоянные 219, 224  
— широкие 230—233  
— узкие 230—233  
— длинные 232—234  
— короткие 232—234  
— мягкие 232—235  
— твердые 232—235  
Ремень 246, 247, 251  
Репица 81, 134, 217  
Ритм движений 57  
Роговой башмак 174  
Рорер 27, 181, 182, 259  
Рост лошади 199, 200  
Рот 88—91, 255, 257  
Рысь 62—67  
Рысь: резвая 64  
— прерывистая 65  
— заторопленная 65  
— сорочья 65  
— строченая 65  
— летящая 65  
— школьная 75  
Рычаг головы и шеи 103—106  
Рычаги: передних конечностей 55, 56, 135—138, 152, 153,  
— задних конечностей 55, 56, 135—139  
Саблистость ног 143, 144  
Саврасая масть 239, 240, 241, 240, 254  
Сбор 55, 105, 106  
Свислый круп 130  
Свистящее удушье 27, 181, 182, 259  
Свищи 94, 111, 176  
Связки 18, 180, 181  
Сгибатели 135  
Седалищный бугор 15, 129, 199  
Седина 246, 247, 249  
Сезонные изменения и влияния 29, 30, 32, 33, 36—40, 48, 241—244  
Семенники 181, 190  
Сенное брюхо 127  
Серая масть 238—240, 242, 247, 253, 254  
Сердце 27, 28  
Серпантин 76  
Сезамовидные кости 15, 150, 168  
Сжатое копыто 178, 180  
Сила лошади 45  
Сияовиты 148—150, 181, 182  
Скакательные суставы 141—148



Скакательные суставы: угол 142  
— — разгибание 142  
— — узкие 143  
— — плоские 143  
— — перетянутые 143  
— — смещенные 143  
— — сближенные 143  
— — широко расставленные 143  
— — прямые 143  
— — саблевые 143, 144  
Сквозные наливки 148  
Скелет 15  
Скороспелость 32, 222  
Скорость движений 64, 68, 70—72  
Скуловой гребень 81, 83, 84  
Слабосилие 180  
Слабость связок 151, 181, 182  
Слабоуздость 88, 90  
След чашечки 227—231  
Следометрия 26, 57, 64, 72  
Слоновая нога 152  
Слух 33  
Слюна 23  
Смена: резцов 224—226  
— клыков 234, 235  
— коренных зубов 234, 235  
Смолевые зубы 232, 233  
Смыкание резцовых аркад 230—233  
Солнечное облучение 39, 40  
Сорочки глаза 86, 246, 247  
Сорта лошадей 210—215  
Сосуды 19, 20, 27—29  
Спина 112—117  
— длина 114  
— ширина 116  
— прямая 113, 115  
— седлистая 113, 115  
— карпообразная 113  
— раздвоенная 116  
— острая 116  
Сплиты 166, 167  
Спотыкание 258, 259  
Средние резцы 220  
Старость 32, 187, 215, 216, 222  
Стати 80, 81  
Стирание копыт 175  
Стирание коренных зубов 235  
Стирание резцов 226—232  
— губного и язычного краев резца 220, 224—226  
— клыков 234  
Стояние 11, 54, 55, 104, 134, 135  
Стрелка копыт 152, 173, 174, 180  
Стрижка 21, 244  
Суставные углы 135—140, 142, 143, 151, 155—158, 170  
Суставы 11, 136  
Сухожилия 11, 18, 161, 163, 167—171, 181, 182  
Сухожильные влагалища 18, 150

Табунное содержание и его влияние 31—33, 37—44, 122, 123, 127, 222  
Тавро 251, 252  
Тазобедренный сустав 139  
Таранная кость 149  
Твердые зубы 232, 233  
Тельные пятна 250, 251  
Телячье запястье 163  
Темп аллюра 57, 59, 62, 67, 70  
Темперамент 52  
Температура 30, 37, 38  
Теория золотых сечений 10  
— параллелепипеда 10  
Теплостроение лошади 30  
Теплорегуляция 18—21, 25—27, 29, 30, 37—39, 242  
Тигровая масть 247  
Типы и сорта лошадей 210—215  
— основные хозяйственные 210, 211  
— тяжелоупряжные 210  
— легкоупряжные 210  
— верховые 211  
— вьючные 211  
— военные 211  
— пользовательные 212, 213  
— спортивные 212  
— сельскохозяйственные 212  
— выездные 212  
Типы телосложения 45, 46  
— конституции 46—50  
— нервной деятельности 50—53  
Торцовое копыто 177, 178, 180  
Точки опоры 57, 137  
Трахя 25  
Трещины копыт 178, 179, 181, 182  
Тропота 65  
Трот 63, 64  
Трущаяся поверхность резцов 226—232  
— — поперечно-овальная 227—229  
— — округлая 227—231  
— — треугольная 227, 229, 232  
— — продольно-овальная 227—229, 232  
Тугоуздость 88, 90  
Туловище 46, 120—133, 198—200, 202—206  
«Тютен» 40  
Тяговая сила 45  
Угловые резцы 219, 231  
Угломеры 198  
Углы сочленений 135—140, 142, 143, 151, 155—158, 170  
Угол смыкания резцов 230—233  
Уколы подошвы 179  
Уложинка 115  
Упитанность 193—196  
— выставочная 193, 194  
— заводская 193, 195

Упитанность: рабочая 193, 195  
— голодная 193, 196  
Утомление 18, 26—28, 31, 32  
«Утопы» мышиц 251  
Уши 88

Фаза вессии 58  
Фазы движения 56, 57  
Фасции 18  
Фистулы 94, 111, 176  
Форма и функция 11  
Форма: корневой звездочки 227—232  
— резцов 227—232  
— резцовых дуг 219, 230—233  
— трущейся поверхности резцов 227—232  
Фотографирование 270—273  
— время съемки 270  
— освещение 270  
— фон 270, 271, 272  
— постановка лошади 271, 272  
— экспозиция 273  
Функциональные изменения 11, 15, 47, 19, 26—44, 108—110

Характер 52, 53  
Хвост 133, 134  
Хвост купированный 134  
— пристанов 134  
— отдел 134  
Хладнокровные лошади 30  
Ход: низкий 58, 65  
— высокий 58, 66  
— раскидистый 77, 78  
— переплетенный 77, 78  
— негушный 78  
— волчий 78  
— шаткий 78  
— связанный 78  
— черталий 159  
— витаминующий 159  
Хода 65  
Холка 107—111  
— высота 107, 109, 110  
— длина 107, 109, 110  
— ширина 111  
— мясистая 111  
— острая 111  
Храпки 25  
Хромота 78  
Хрящи 141, 160, 185  
Х-образная постановка ног 77, 143  
Цемент 221, 222  
Центр тяжести 45, 46, 55, 56, 101, 103—106, 153  
Циркуль Вильяенса 198  
Чашечка резцов 220, 226, 227, 232  
Челючная кость 173  
Чёлка 94

Череп 82—84  
Черепная часть головы 82—85  
Черновики 238, 239  
Чубарая масть 240, 245, 247, 253, 254

Шаг: длина 57, 58, 60, 61, 64, 72  
— частота 57, 58, 61, 64, 72  
Шейки резцов 223  
Шея 44, 55, 56, 94—106  
— длина 96, 97, 100  
— толщина 97, 100  
— постановка 97—99  
— выход 97—99  
— лебедная 100—102  
— оленья 101—103  
— прямая 102—103  
Шиповой желвак 158, 159  
Широкотелость 17, 19, 38, 39, 40—44, 45—50, 202—206  
Шкалы оценки 260—269  
Школьная (испанская) рысь 75  
Школьный (испанский) шаг 75  
Шпат 146—148  
— нервный 146, 147  
— мягкий 147  
— костный 147  
— кровяной 148  
Шпоры 23, 150, 169

Щека 81  
Щетки 150, 169  
Щучья зубы 89, 234  
Щучья голова 85

Экзостозы 147, 172, 173, 181, 182  
Экологические типы 36—44  
Экспертиза 12, 13, 255—260  
Экстерьер 5—14  
Экстерьерная оценка 12, 13, 260—269  
— — глазомерная 260, 269  
— — пунктирная 260—265  
— — при бонитировке 265—267  
— — на выставках 267—269  
— — простая пятибалльная 269  
Экстерьерные недостатки и пороки 180—184  
Эмалевые кольца (наружное и внутреннее) 225  
Эмаль 221  
Эмфизема легких 27, 88, 119, 125, 180, 181, 259  
Эпидермис 18, 19  
Эритроциты 40

«Яблоки» 244, 246, 247  
Ягодица 139  
Язык 91, 181  
Язычная поверхность резца 220  
Язычный край резца 220, 229  
Яремный желоб 95

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие . . . . .	4
Значение и методы изучения экстерьера лошади . . . . .	5
Биологическая характеристика лошади . . . . .	14
Анатомо-физиологические свойства . . . . .	14
Биологические особенности . . . . .	31
Экологические типы лошадей . . . . .	36
Основные типы телосложения, конституции и высшей нервной деятельности лошади . . . . .	45
Движения лошади . . . . .	54
Общая характеристика движений . . . . .	54
Центр тяжести и равновесие лошади . . . . .	55
Естественные аллюры лошадей . . . . .	56
Прыжок . . . . .	72
Искусственные аллюры . . . . .	74
Качество движений лошади . . . . .	76
Стати экстерьера лошади . . . . .	80
Общий обзор экстерьерных недостатков и других пороков лошади . . . . .	183
Возрастные и половые особенности экстерьера лошади . . . . .	185
Уштанность, кондиция и живой вес лошади . . . . .	193
Промеры, индексы и графики телосложения лошадей . . . . .	198
Хозяйственные типы и сорта лошадей . . . . .	210
Определение возраста лошади . . . . .	216
Масти, отметины и другие приметы лошади . . . . .	237
Порядок осмотра и методы экстерьерной оценки лошадей . . . . .	255
Фотографирование лошадей . . . . .	270
Библиографический указатель . . . . .	274
Предметный указатель . . . . .	343

Ветеринарная Академия  
 № 224704  
 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ

Красииков Андрей Сергеевич  
 Экстерьер лошади  
 Редактор Н. Г. Бабкина  
 Художник Ю. М. Сизов. Художественный редактор В. С. Елизаветский  
 Технический редактор А. Ф. Федотова. Корректор А. А. Радиевская.

Сдано в набор 9/1 1957 г. Подписано к печати 6/IX 1957 г. Т-08519. Формат 60×92<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
 Печ. л. 22. Уч.-изд. л. 24,63. Тираж 4000 экз. Заказ № 1948. Цена 7 р. 65 к.

\* \* \*

Ленинградский совет народного хозяйства. Управление полиграфической промышленности. Типография № 1 «Печатный Двор» имени А. М. Горького. Ленинград, Гатчинская, 26.