

A close-up, blurred background image of a microscope, showing the eyepiece, objective lenses, and stage. The image is in shades of blue and grey, with a soft focus.

# **Ротовая полость и ее производные**

Презентацию подготовил  
Студент 20 группы 2 курса ФВМ  
Фарухшин А.Ф.

Санкт-Петербург  
2019 год

# Ротовая полость

## Стенки полости рта

1. Губы
2. Щёки
3. Дёсны
4. Твёрдое и мягкое  
нёбо,  
продолжающееся в  
язычок.
5. Глотка

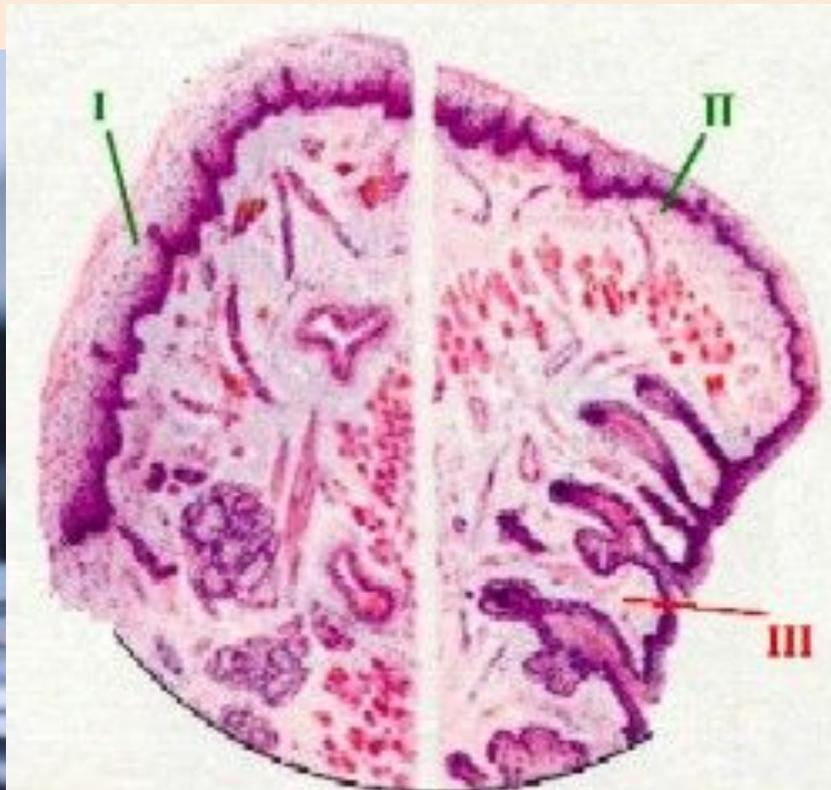
## Производные полости рта

1. Язык
2. Слюнные железы
3. Зубы

# Губы

В покрове губы различают 3 отдела -

- кожный (I) - имеет строение кожи,
- промежуточный, или красный (II) и
- слизистый (III) - является слизистой оболочкой.

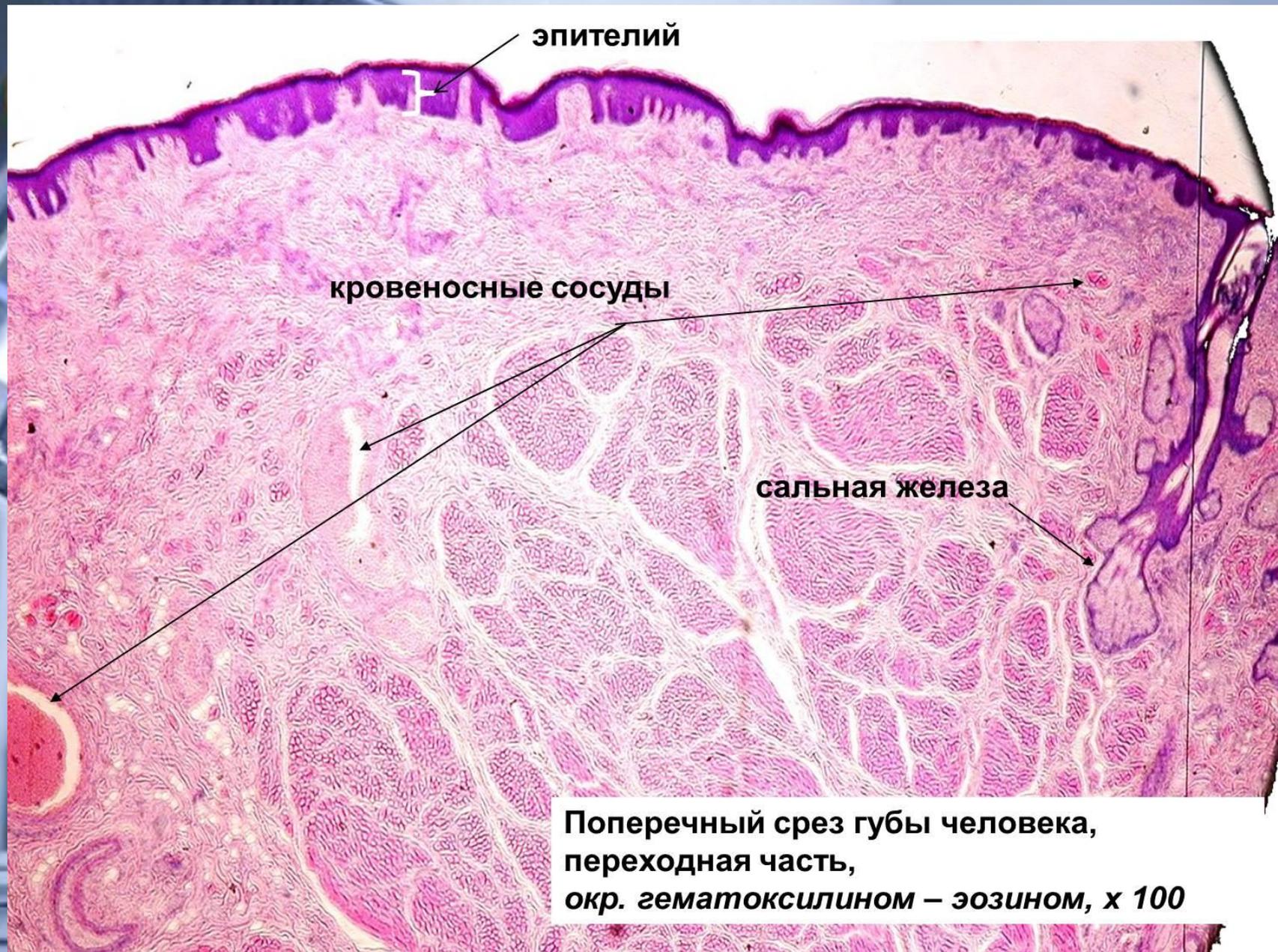


[В](#)

[начало](#)

- **Губы представляют собой кожные складки, в которых различают наружную и внутреннюю поверхности. Наружная поверхность имеет строение, аналогичное кожному покрову и содержит все его производные: волосы, потовые и сальные железы. Внутренняя поверхность губ у всех животных выстлана многослойным плоским эпителием. Собственная пластинка переходит в подслизистую основу, так как мышечная ткань отсутствует. В подслизистой основе располагаются трубчато-альвеолярные интрамуральные слюнные железы, выводные протоки которых открываются на поверхность эпителия. В ткани верхней губы у хищных животных железы отсутствуют, а у жвачных имеется множество желез серозного типа. Основу губ составляет поперечнополосатая мышечная ткань круговой мышцы. Губы выполняют механическую функцию захвата пищи и осязательную, так как богаты чувствительными нервными окончаниями (инкапсулированные тельца и осязательные клетки Меркеля).**

[В начало](#)



**Поперечный срез губы человека,  
переходная часть,  
окр. гематоксилином – эозином, x 100**

# Щеки

- Щеки состоят из внутренней (слизистой оболочки), средней (мышечной) и наружной (кожный покров) оболочек. Наружная и внутренняя оболочки выстланы толстым многослойным плоским эпителием. Собственная пластинка представлена высокими соединительнотканными сосочками. Её многочисленные пучки коллагеновых волокон соединяются с поперечнополосатыми мышцами средней оболочки. В глубоких слоях щеки встречаются интрамуральные слизистые слюнные железы.

[В начало](#)

# Твердое небо

- Твёрдое нёбо срастается с периостом костного нёба. Его слизистая оболочка у большинства животных выстлана многослойным плоским ороговевающим эпителием. В соединительной ткани собственной пластинки имеется густая сеть тонкостенных вен, способных набухать. У лошади они имеют вид пещеристого тела. Подслизистая основа отсутствует.

[В начало](#)

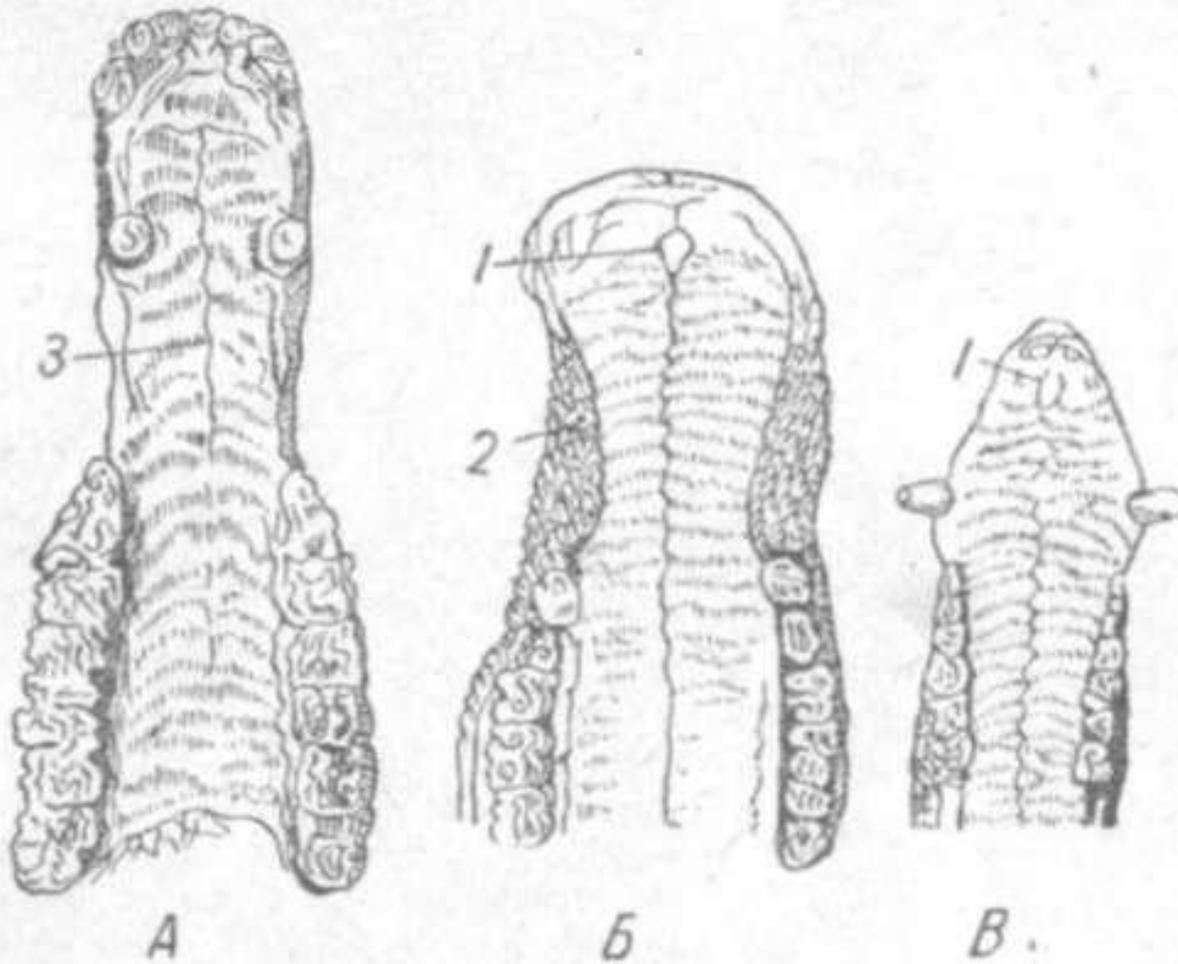
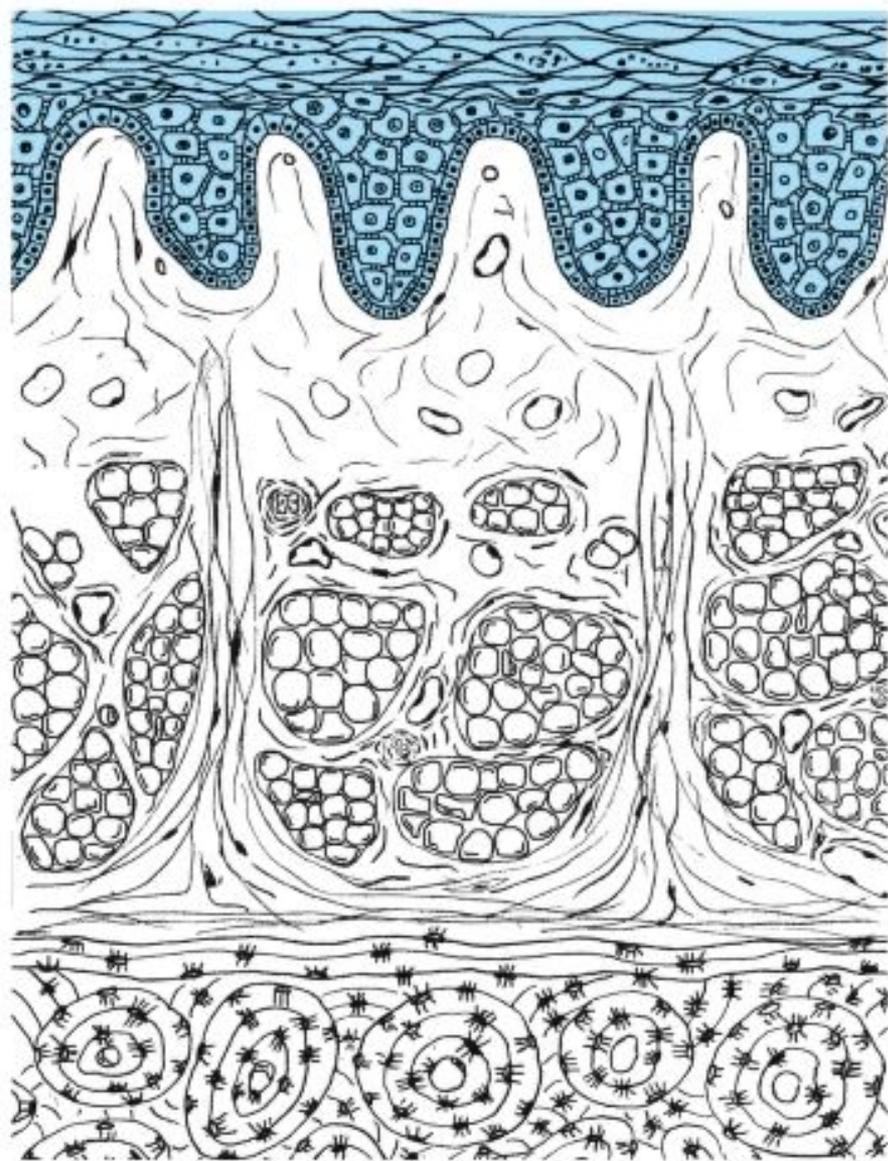


Рис. 47. Твердое нёбо.

А — лошади, Б — крупного рогатого скота, В — свиньи; 1 — резцовый сосочек, 2 — сосочки слизистой оболочки щеки, 3 — нёбный шов.

# Схема строения жировой части твердого нёба



Многослойный плоский ороговевающий эпителий

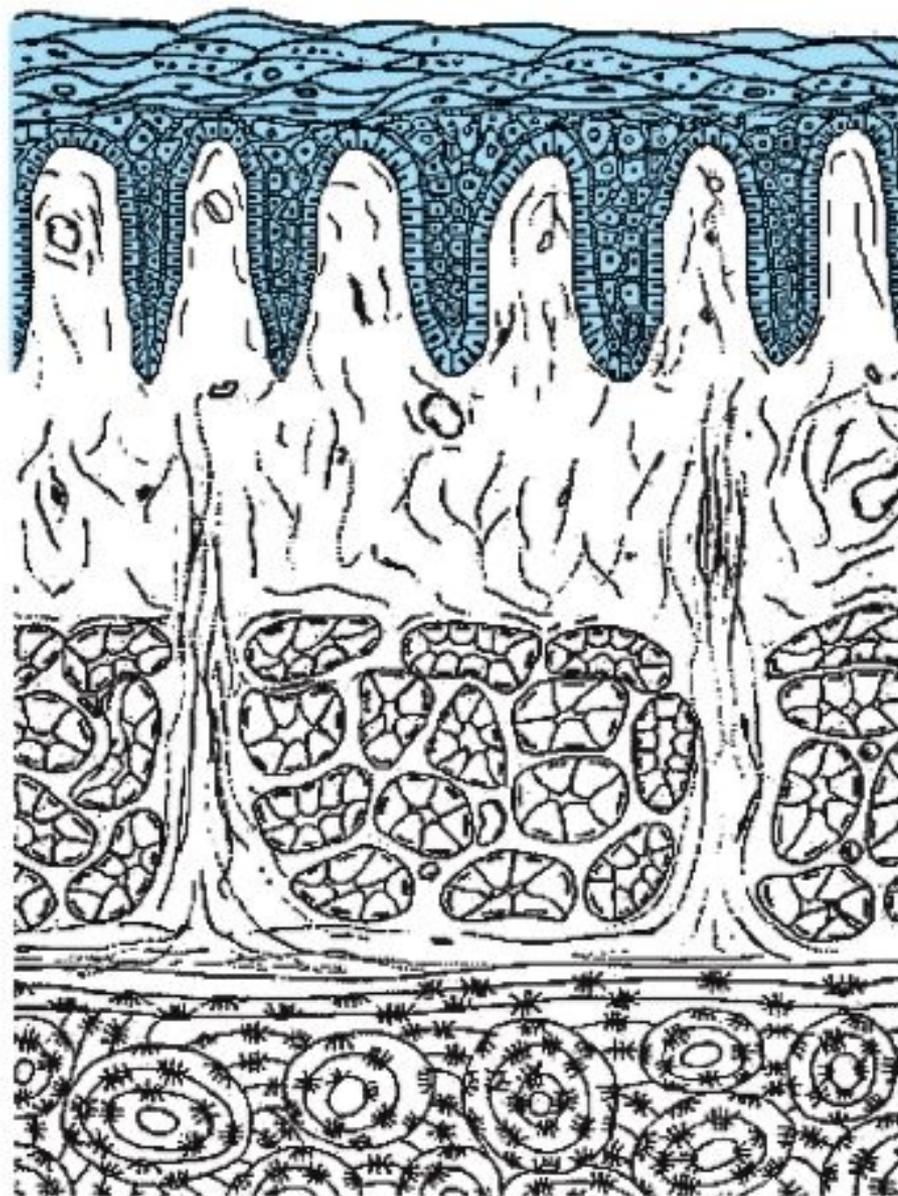
Собственная пластинка слизистой оболочки

Подслизистая основа, содержащая скопления адипоцитов и пучки коллагеновых волокон

Нёбная кость

[В начало](#)

# Схема строения железистой части твердого нёба



Многослойный плоский ороговевающий эпителий

Собственная пластинка слизистой оболочки

Подслизистая основа, содержащая концевые отделы слизистых желез и пучки коллагеновых волокон

Нёбная кость

[В начало](#)

# Мягкое небо

- Мягкое нёбо - это подвижная складка или занавеска слизистой оболочки, отделяющая ротовую полость от глотки. При глотании она, подтягиваясь кверху, перекрывает носоглотку, чтобы пища не попала в ноздри животного. Основу складки составляют поперечнополосатые мышцы, покрытые слизистой оболочкой. Со стороны ротовой полости слизистую оболочку выстилает многослойный плоский орговевающий эпителий, а с противоположной стороны - со стороны глотки - многорядный мерцательный. Со стороны ротовой полости основная пластинка образует высокие соединительнотканые сосочки. В соединительной ткани подслизистой основы содержатся слизистые железы и нёбные миндалины (в виде агрегаций лимфоидных узелков). Со стороны глоточной поверхности эти образования встречаются реже.

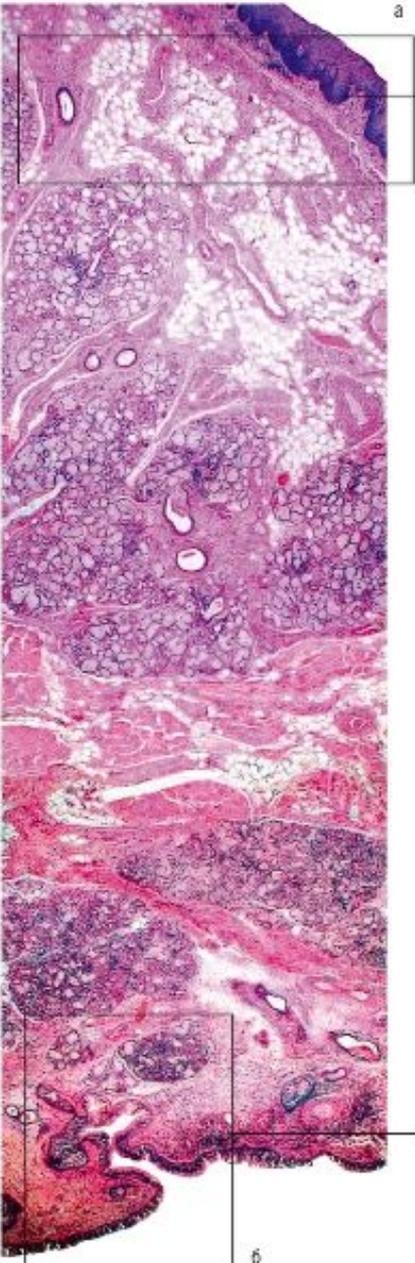
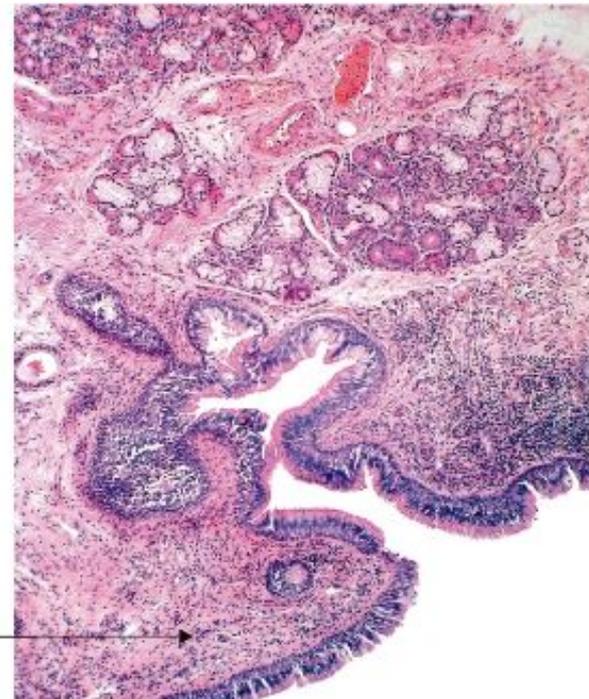
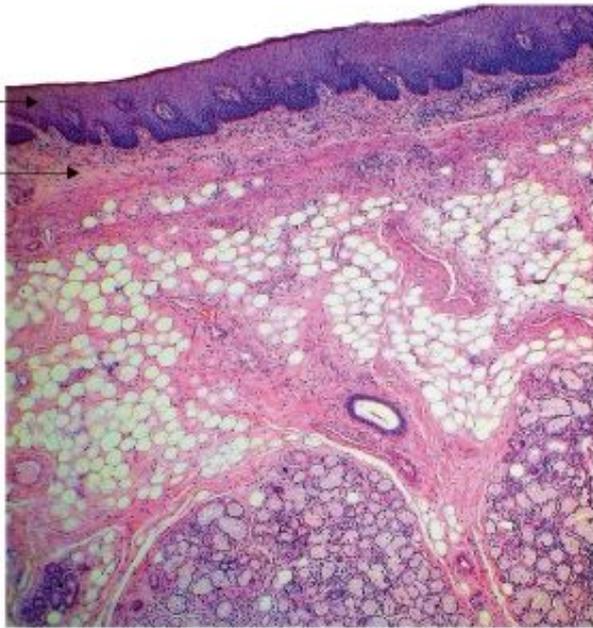
[В начало](#)

Передняя поверхность мягкого нёба

а

1

2



Задняя поверхность мягкого нёба

1

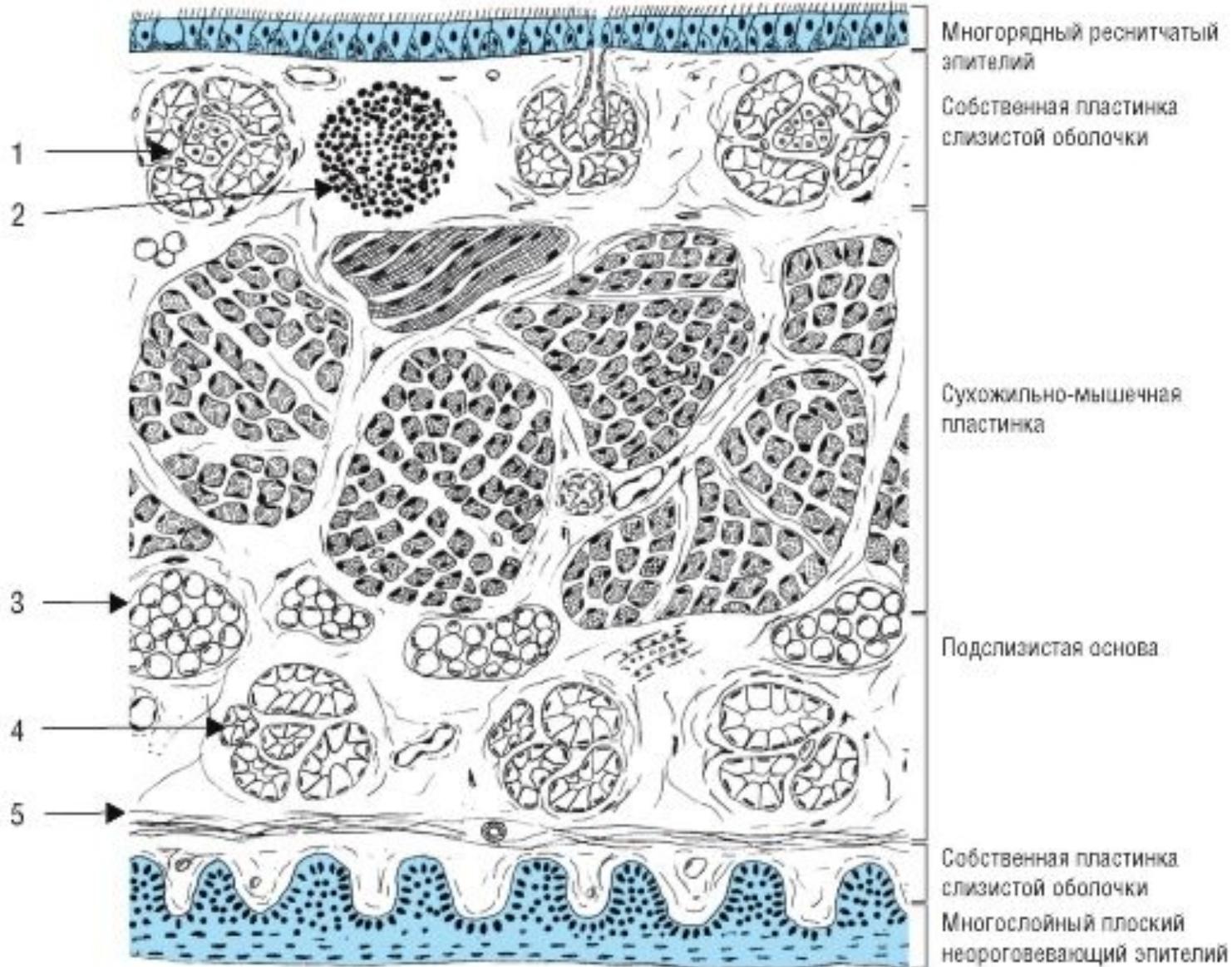
2

Гистологический препарат.  
Мягкое нёбо: а, б - при  
большом увеличении

- Слизистая оболочка передней поверхности (а): 1 - многослойный плоский неороговевающий эпителий; 2 - собственная пластинка слизистой оболочки.
- Слизистая оболочка задней поверхности (б): 1 - многорядный реснитчатый эпителий; 2 - собственная пластинка слизистой оболочки

[В начало](#)

Носоглоточная (задняя) поверхность мягкого нёба



Ротоглоточная (передняя) поверхность мягкого нёба

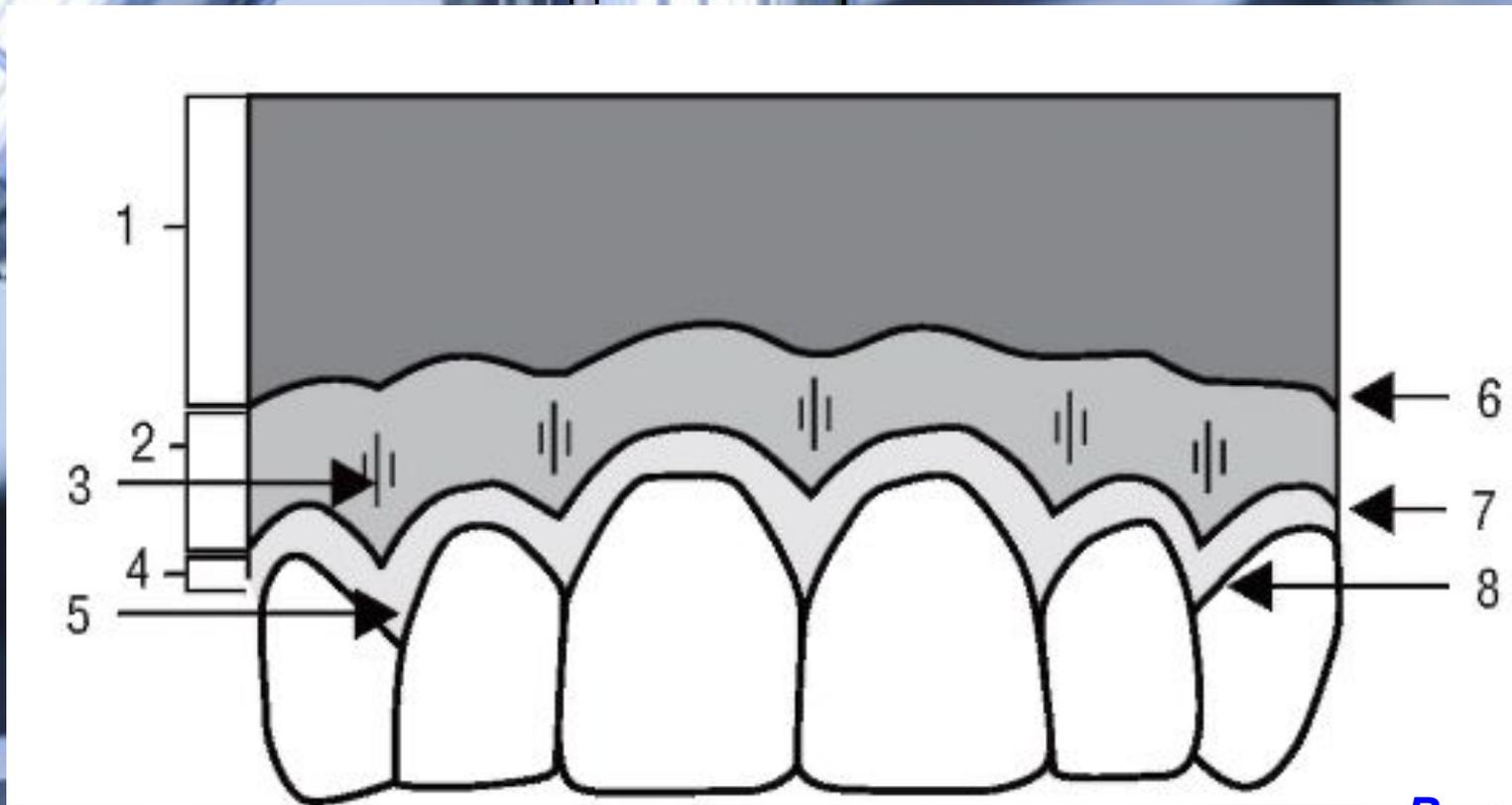
[В начало](#)

# Десны

- Слизистая оболочка дёсен выстлана многослойным плоским эпителием. Соединительная ткань собственной пластинки лишена лимфоидной ткани, но богата эластическими волокнами и обильно васкуляризована. Слизистая оболочка срастается с надкостницей челюстной кости.

## Топография десны и альвеолярной слизистой оболочки:

1 - альвеолярная слизистая оболочка; 2 - прикрепленная часть десны; 3 - межзубный желобок; 4 - свободная часть десны; 5 - десневой сосочек; 6 - граница между прикрепленной частью десны и альвеолярной слизистой оболочкой; 7 - десневой желобок; 8 - десневой край



[В начало](#)

# Глотка

- Глотка представляет собой конусообразную трубку, выполняющую двойную функцию. При дыхании через неё проходит воздух из носовой полости к гортани, а часть направляется в евстахиеву трубу, связанную со средним ухом. Она также проводит пищу из ротовой полости в пищевод и отвечает за акт глотания. В этой связи в ней различают три части: носоглотка, ротовая и гортанная часть. Носоглотка выстлана, как и носовая полость, многорядным мерцательным эпителием, а две других части - многослойным плоским неороговевающим эпителием. Под эпителием находится плотная прослойка волокнистой соединительной ткани, а глубже идут продольные мышцы и мышца, суживающая глотку. В соединительнотканном слое встречаются железы, а в носоглотке под эпителием находятся лимфоидная ткань глоточных миндалин. Наружная оболочка глотки представлена рыхлой соединительной тканью адвентициальной оболочки.

[В начало](#)

# Язык

- Язык служит для продвижения корма и для определения его вкуса. В своей основе язык состоит из мускулатуры продольного, поперечного и отвесного направлений. Снаружи он покрыт слизистой оболочкой. На языке различают корень, тело и верхушку, которая обращена вперед. Вниз от верхушки языка на дно рта тянется складка, или уздечка языка. Верхняя поверхность языка покрыта слизистой оболочкой, которая имеет нитевидные сосочки, удерживающие корм и способствующие его продвижению назад. Грибовидные, валиковидные и листовидные сосочки являются органами вкуса.

[В начало](#)

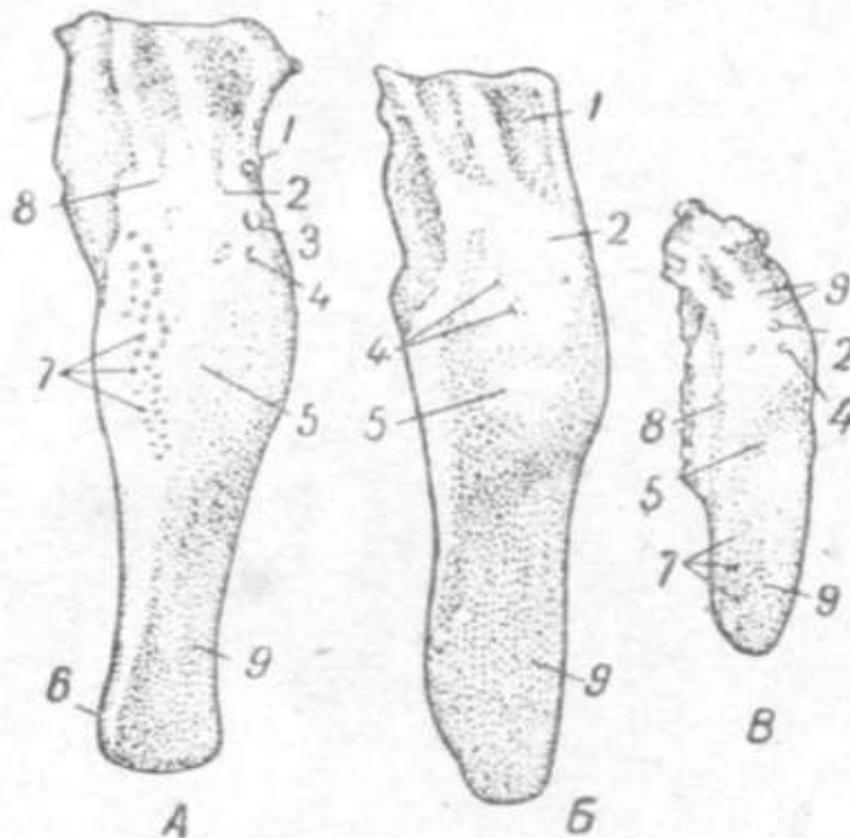


Рис. 48. Язык.

А — лошади, Б — крупного рогатого скота, В — свиньи; 1 — язычные миндалины, 2 — корень языка, 3 и 8 — листовидные сосочки, 4 — валиковидный сосочек, 5 — тело языка, 6 — верхушка языка, 7 — грибовидные сосочки, 9 — нитевидные сосочки.

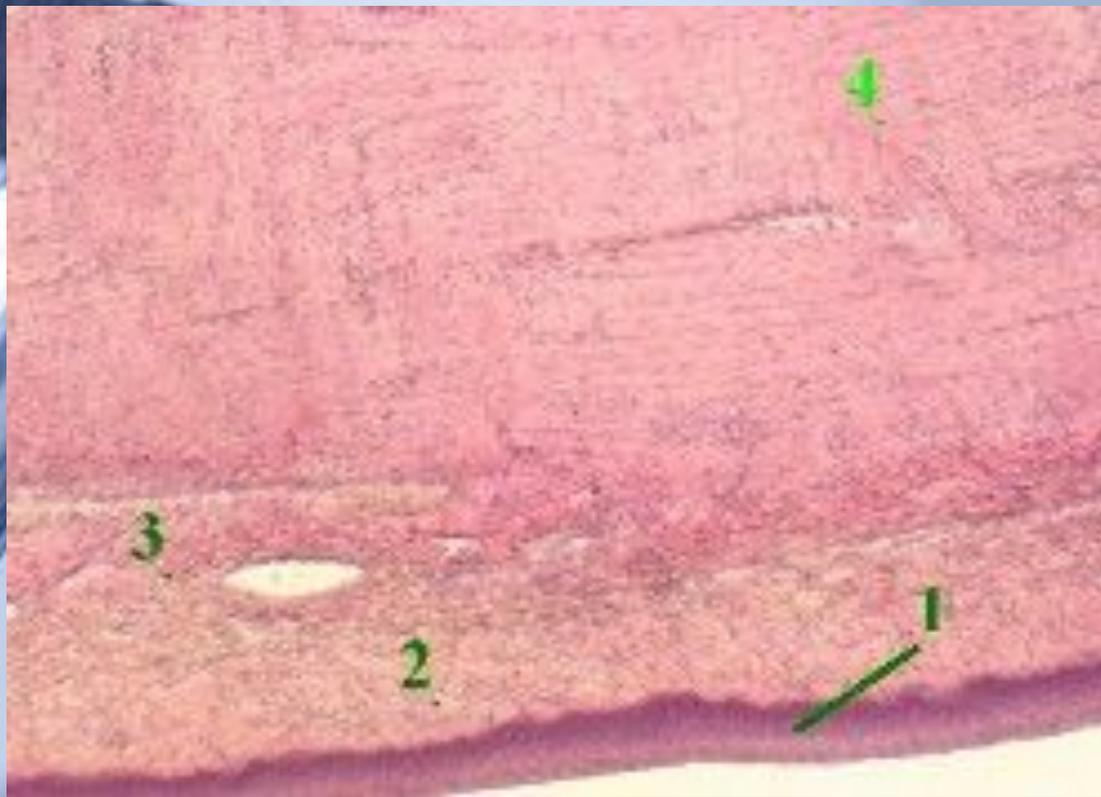
[В начало](#)



Верхняя поверхность (в области кончика языка)

1. Здесь в поле зрения - верхняя поверхность языка и в ней - сосочки двух видов:  
нитевидный (1) и  
грибовидный (2).
2. а) Сосочки покрыты многослойным плоским эпителием (3), который на поверхности  
нитевидного сосочка  
является частично ороговевающим  
и обычно образует длинный роговой стержень.  
(4) Собственная пластинка слизистой оболочки.  
(5) Мышцы языка.

[В начало](#)



### **Нижняя поверхность языка.**

Покрота многослойным плоским неороговевающим эпителием (1).

Как и во всех эпителиях данного типа, здесь можно выделить три слоя клеток:

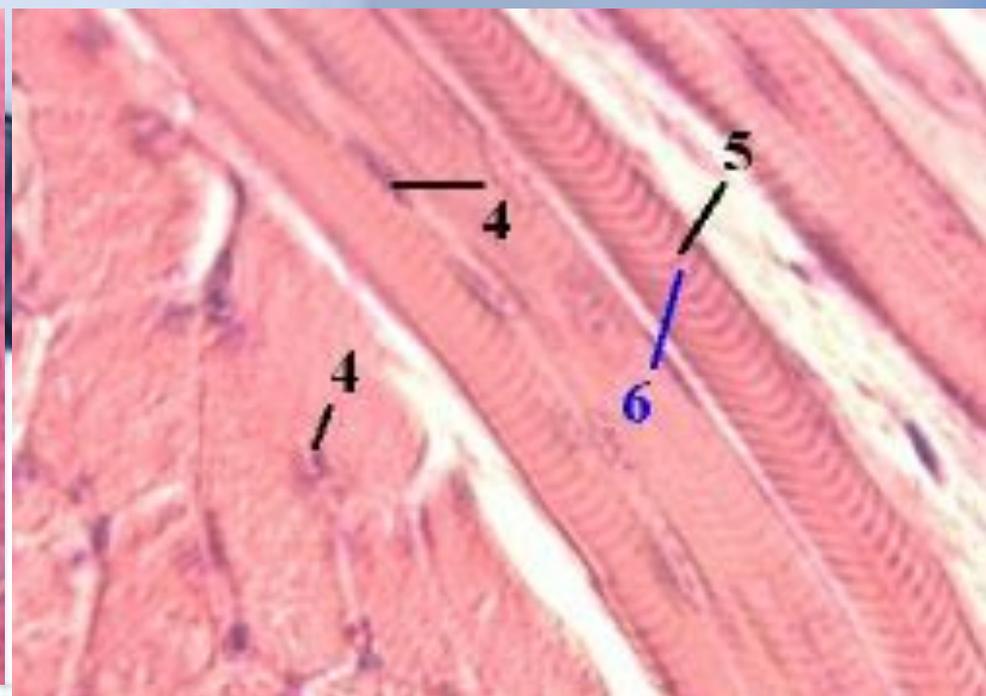
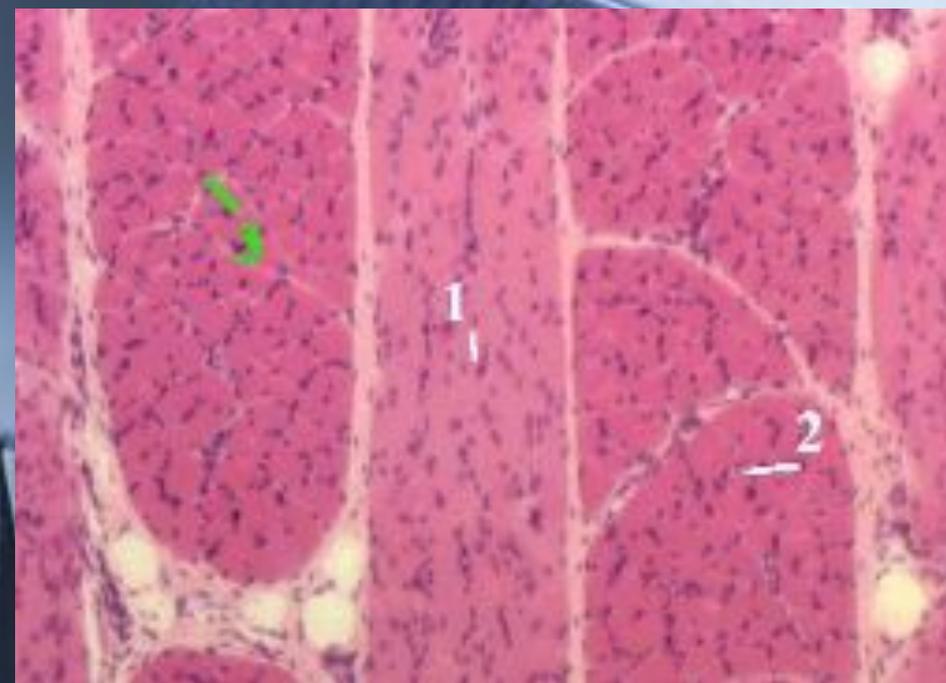
базальный,  
шиповатый и

слой плоских поверхностных клеток.

2. Под эпителием последовательно находятся:

собственная пластинка (2) слизистой оболочки, которая вдаётся в эпителий неглубокими сосочками;

подслизистая основа (3) (рыхлая соединительная ткань с большим количеством сосудов) и лишь затем - поперечнополосатая мышечная ткань мышц (4) языка. [\*\*В начало\*\*](#)



## Мышцы языка

1. В данном поле зрения видны пучки мышечных волокон, срезанных продольно (1) или поперечно (2).
2. Поскольку это скелетная мышечная ткань, каждое волокно представляет собой симпласт (многоядерное образование).  
б) Малое увеличение,
3. При большем увеличении можно разглядеть два характерных признака данного вида мышечной ткани:  
наличие у волокон поперечной исчерченности (5-6) и периферическое расположение ядер (4).

[В начало](#)

# Слюнные железы

## Классификация:

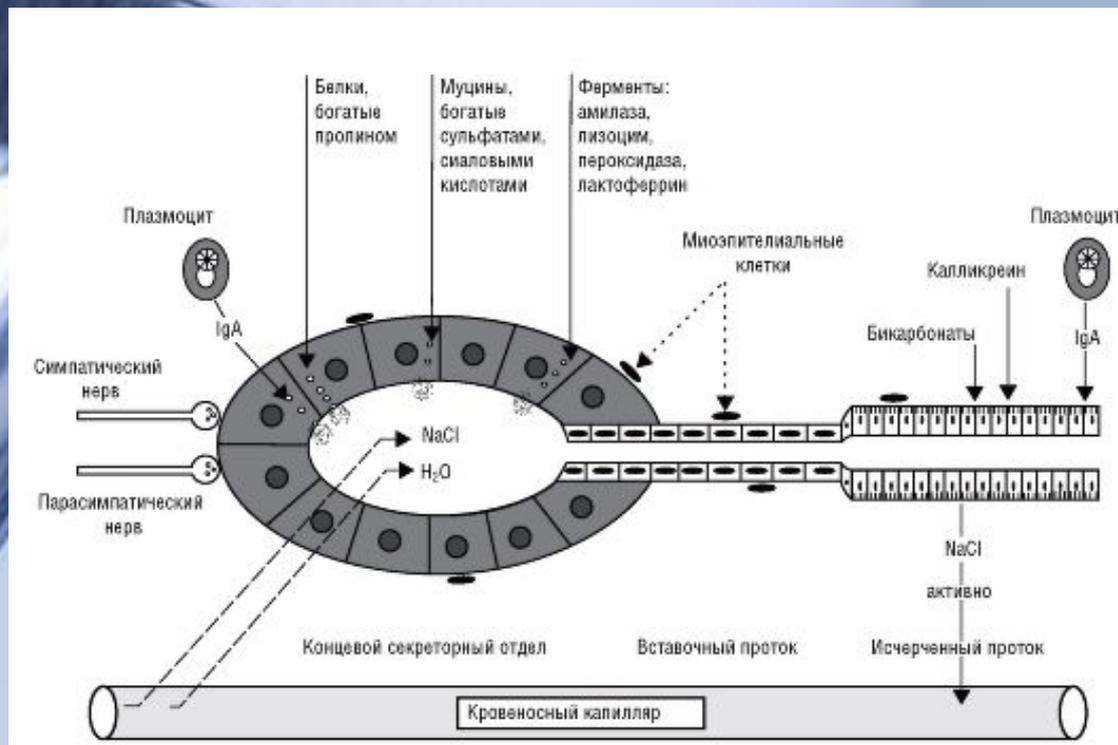
- Околоушная
- Нижнечелюстная
- Подъязычная

[В начало](#)

# Слюнные железы

- Подразделяются на внестенные или экстрамуральные и внутрстенные (интрамуральные). Основными крупными, открывающимися в ротовую полость, являются экстамуральные парные железы: околоушные, нижнечелюстные и подъязычные. К интрамуральным железам относятся: губные, щечные и малярные (у кошки), нёбные, язычно-нёбные, язычные и паракарункулярные (у лошади и козы) железы. Из них, щечные подразделяются на дорсальные, вентральные и промежуточные железы. Внутрстенные железы выводят секрет через многочисленные выводные протоки, открывающиеся на поверхность слизистой в области расположения пакетов концевых или секреторных отделов.

[В начало](#)



### **Схема образования, поступления и реабсорбции некоторых веществ в слюнных железах:**

из крови в клетки секреторных концевых отделов слюнных желез поступают ионы  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$  и вода.

Сероциты вырабатывают и выделяют в слюну белковый секрет, в составе которого есть ферменты (амилаза, мальтаза) и антибактериальные вещества (лизоцим, лактоферрин, пероксидаза). Мукоциты вырабатывают муцины, богатые сialовыми кислотами и сульфатами.

IgA секретируются плазмоцитами стромы и путем трансцитоза переносятся в слюну клетками секреторных концевых отделов и исчерченных протоков. В исчерченных протоках образуются инсулиноподобные соединения. Из крови поступают бикарбонаты, обеспечивающие 80% буферных свойств слюны, и калликреин, активирующий образование кининов и способствующий снижению тонуса сосудов. Из слюны в кровь в исчерченных протоках реабсорбируются ионы  $\text{Na}^+$ ,

$\text{Cl}^-$

них попадают в слюну из крови, а не синтезируются в самих железах

**[В начало](#)**

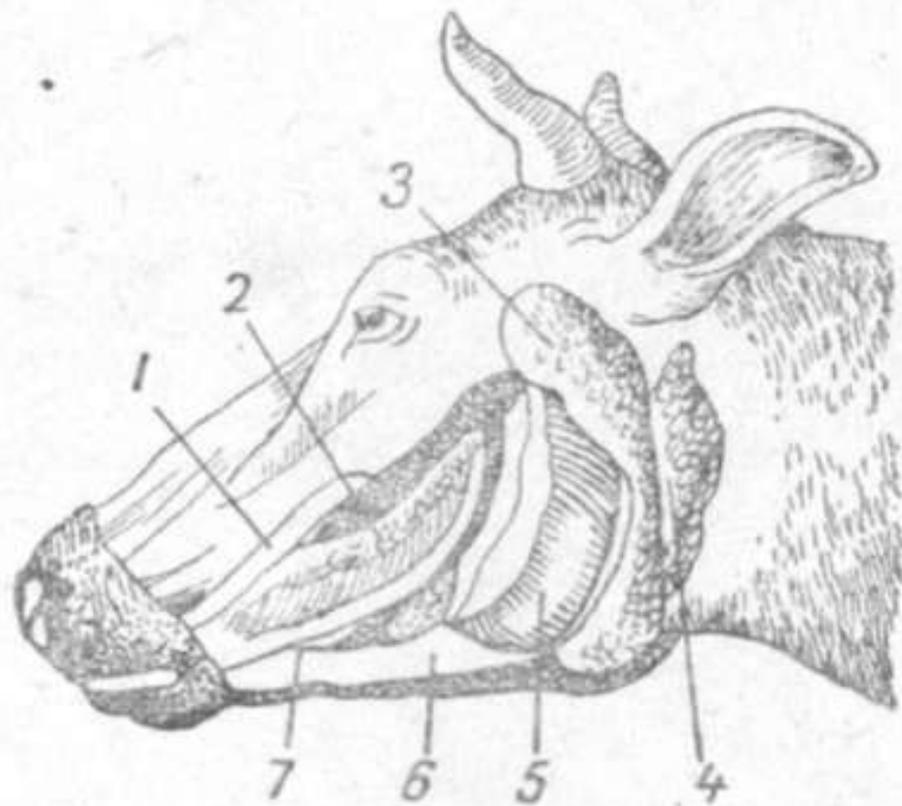
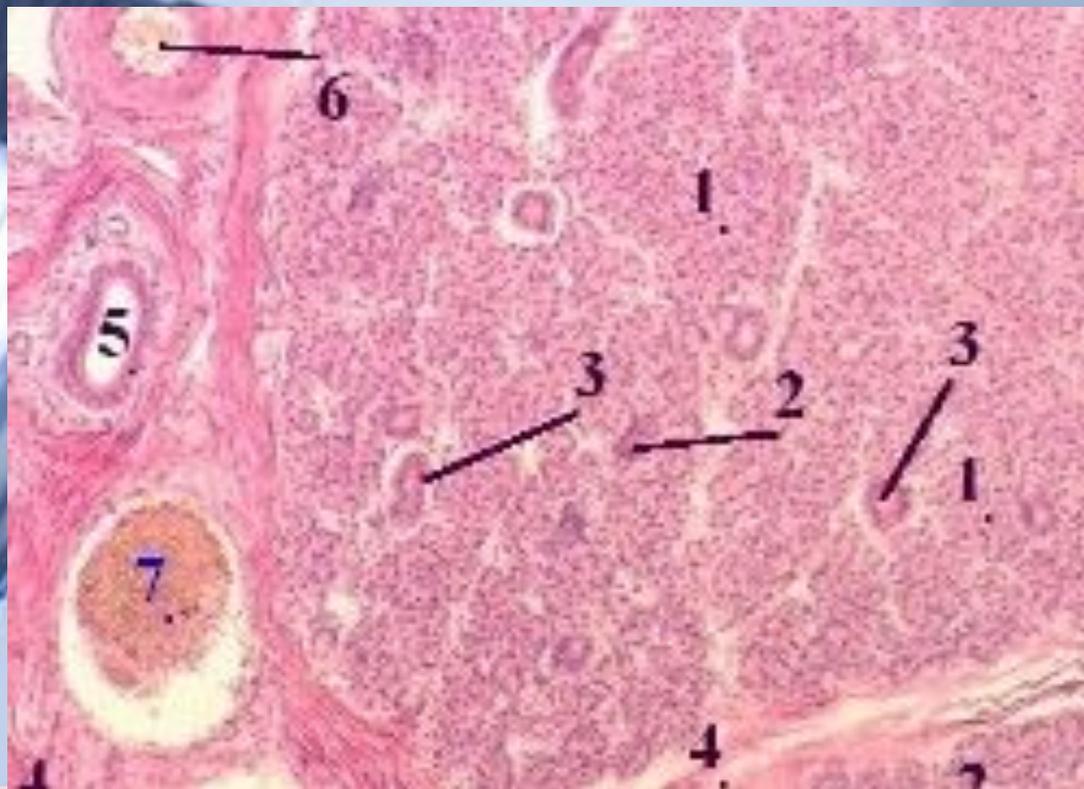


Рис. 50. Слюнные железы крупного рогатого скота.

1 — скуловой мускул, 2 — щечные железы, 3 — околоушная железа, 4 — подчелюстная железа, 5 — жевательный мускул, 6 — нижняя челюсть, 7 — щечная вена.

# Околоушная железа

- **ОКОЛОУШНАЯ ЖЕЛЕЗА** (gl. parotis) парная, экстрамуральная, сложноветвящаяся, дольчатая железа. Она самая крупная у свиньи и лошади и вторая по величине - у жвачных и собаки. У большинства животных паренхиму органа составляют ацинарные (серозные) концевые отделы (у жвачных - трубчатые). Серозные концевые отделы характеризуются узким просветом. Формирующие их секреторные клетки - сероциты, имеют округлое ядро и наличие в апикальном конце оксифильных белковых гранул. Базальный конец клеток обладает базофилией. Секреторные клетки концевых отделов окружены базальной мембраной и охватывающих их звездчатой формы миоэпителиальными (корзинчатыми) клетками, сокращение которых способствует удалению секрета из железистых клеток.



1. Здесь под малым увеличением мы видим фрагменты двух долек околоушной железы,  
разделённых соединительнотканной перегородкой (4).
2. В дольках железистый эпителий (1) по составу однороден: представлен только клетками с базофильной цитоплазмой - сероцитами.
3. Видны внутридольковые протоки: вставочные (2) - небольшой просвет, клетки с базофильной цитоплазмой; исчерченные (3) - широкие, клетки с оксифильной цитоплазмой (базальная исчерченность при данном увеличении не обнаруживается).
4. В поле зрения находятся также междольковые выводные протоки (5), артерия (6) и вена (7).

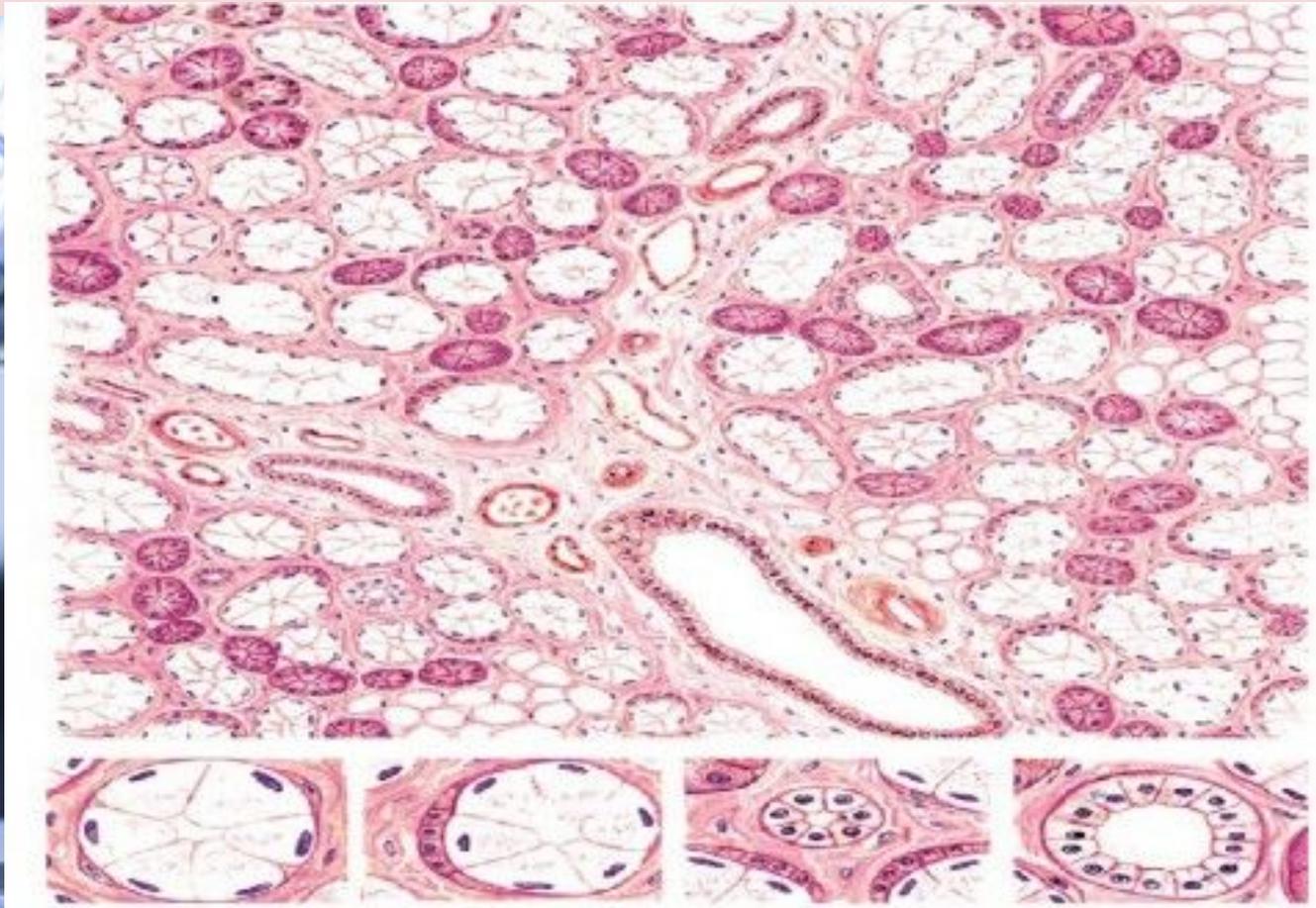
[В начало](#)

# Нижнечелюстная железа

- НИЖНЕЧЕЛЮСТНАЯ (gl. mandibularis) слюнная железа у большинства животных является дольчатой, сложноветвящейся трубчатой железой, выделяющей преимущественно слизистый секрет. У лошади, собаки и кошки железа является трубчатоальвеолярной и выделяет смешанный секрет. Серозные и слизистые концевые отделы либо лежат рядом друг с другом, либо группы серозных секреторных клеток охватывают слизистую часть концевого отдела снаружи в виде полулуния (semilunium serosum).

[В начало](#)

# Препараты нижнечелюстной железы



[В начало](#)

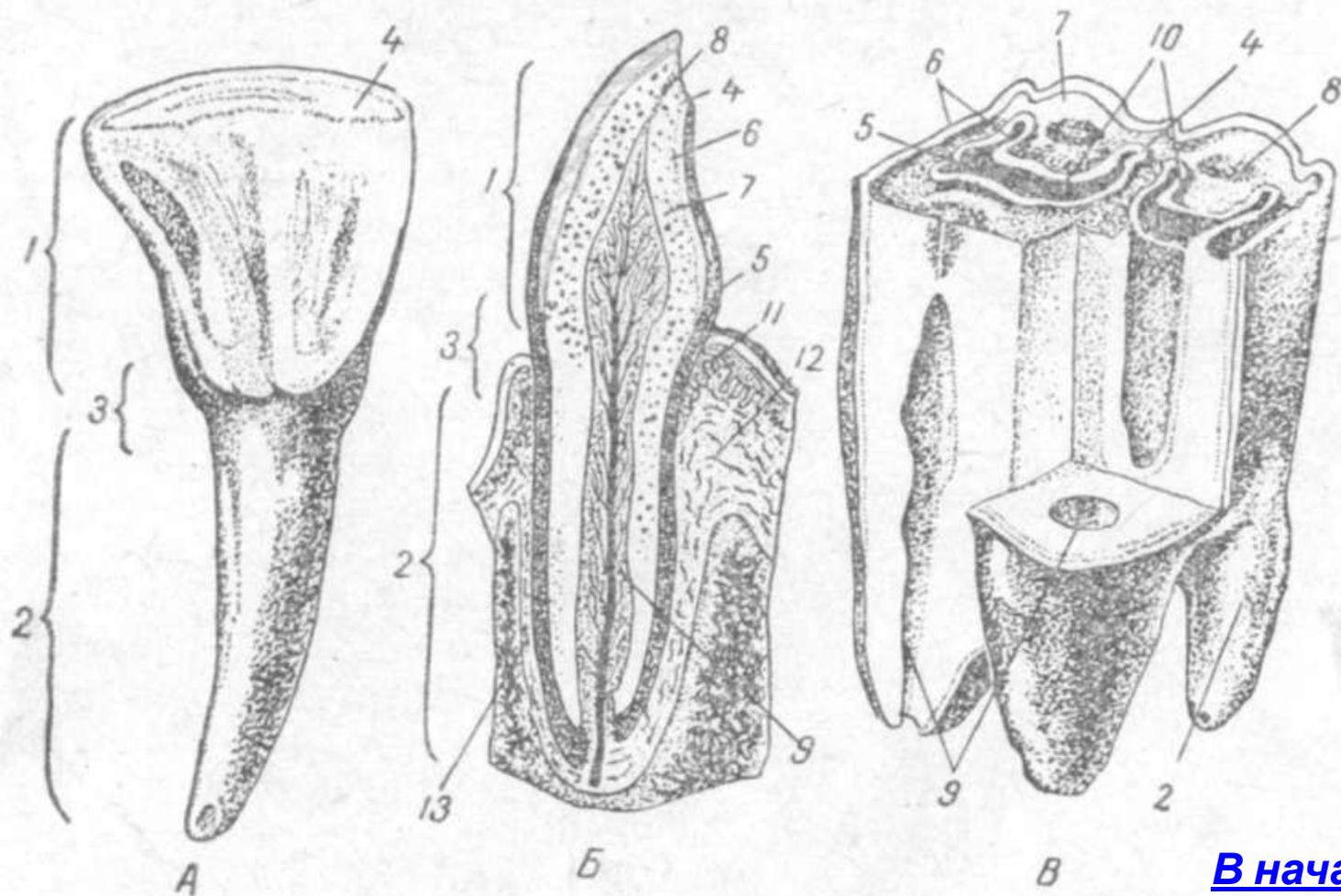
# Подъязычная железа

- **ПОДЪЯЗЫЧНАЯ** железа (*gl. sublingualis*) у жвачных и свиньи является полностью сложноветвящейся слизистой трубчатой, а у плотоядных - сложноветвящейся смешанной, так как наряду с трубчатыми концевыми отделами имеется и значительное количество серозных ацинусов.

# Зубы

- Зубы. Зубы являются самыми твердыми органами в теле животных. Они укреплены в луночках челюстных костей (рис. 49). Зуб состоит из коронки, га е й к и и корня. Снаружи коронка покрыта эмалью, а корень - цементом, а под ними на всем протяжении зуба находится дентин. Самая внутренняя мягкая часть зуба состоит из нежной соединительной ткани и называется зубной пульпой, в ней проходят кровеносные сосуды и нервы. Зубы делят на резцы, клыки и коренные.
- Резцов у большинства сельскохозяйственных животных бывает по шесть на резцовой и верхнечелюстной костях. Два резца, лежащие в центре зубной аркады, называются зацепами, два резца, расположенные по краям аркады, - окрайками и два резца, находящиеся между зацепами и окрайками, - средними резцовыми зубами.
- зубы крупного рогатого скотаКлыки встречаются у жеребцов, мерин и свиней обоего пола.
- Коренные зубы бывают молочные, или иремоляры, и постоянные, или моляры. У животных разное число зубов.
- У крупного рогатого скота имеется 32 зуба (8 резцов, 12 премоляров и 12 моляров). У него нет клыков и верхних резцовых зубов, их заменяет ороговевший зубной валик слизистой оболочки. Свинья имеет 44 зуба (12 резцов, 4 клыка, 16 премоляров и 12 моляров).
- У кобыл насчитывается 36 зубов (12 резцовых, 12 премоляров и 12 моляров). Жеребцы и мерин имеют на 4 зуба больше за счет клыков, которых у кобыл не бывает.
- У молодняка сельскохозяйственных животных вырастают временные молочные зубы, которые затем заменяются постоянными. Три последних коренных зуба не имеют молочных предшественников и поэтому называются постоянными зубами - молярами.

[В начало](#)

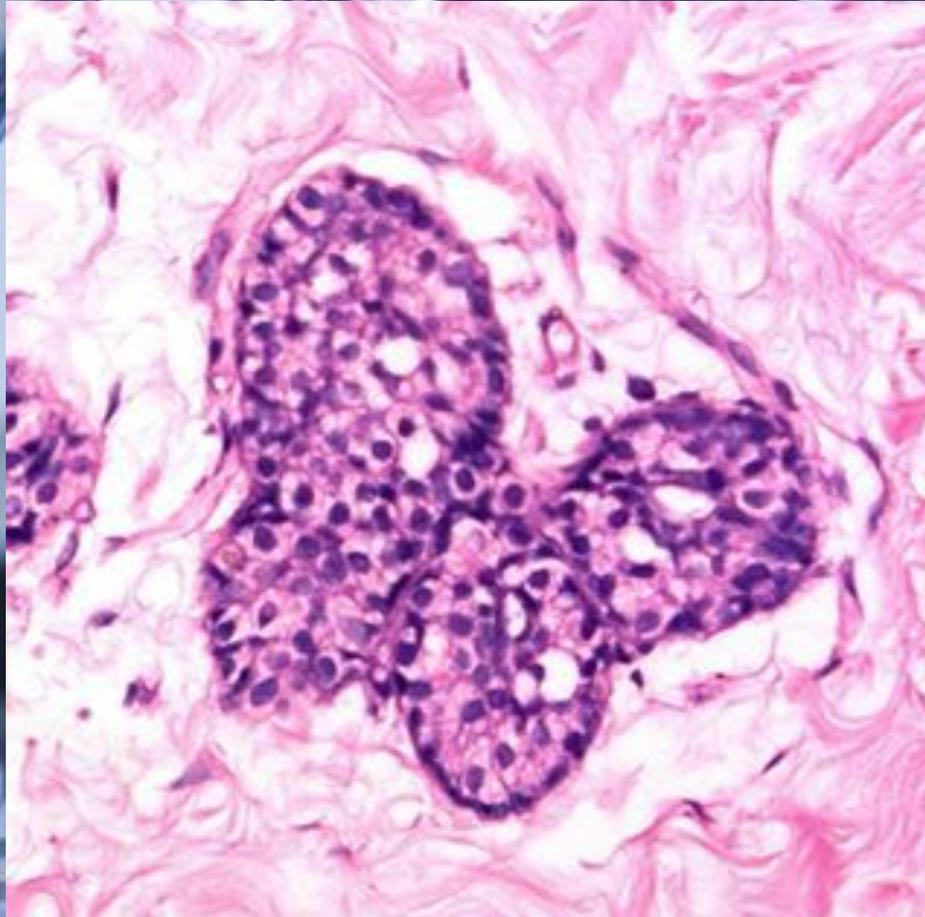


[В начало](#)

Рис. 49. Зубы крупного рогатого скота.

А — резцовый зуб, Б — продольный распил резцового зуба, В — строение коренного зуба; 1 — коронка зуба, 2 — корень зуба, 3 — шейка зуба, 4 — жевательная поверхность зуба, 5 — цемент, 6 — эмаль, 7 — дентин, 8 — дентин, образующийся вновь по мере стирания зуба, 9 — полость зуба, заполненная пульпой, 10 — луночки зубов, 11 — десна, 12 — нижнечелюстная кость с зубной луночкой, 13 — надкостница луночки.

Спасибо за просмотр!



[В начало](#)