

# ВИДООБРАЗОВАНИЕ И ИЗОЛИРУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ

презентацию выполнил  
Волков И.В.11А

# ВИДООБРАЗОВАНИЕ



– эволюционный процесс превращения генетически открытых систем — популяций — в генетически закрытые системы — новые виды.

# ФАКТОРЫ ВИДООБРАЗОВАНИЯ



В популяциях одного вида действие предпосылок эволюции приводит к возникновению разнообразия генотипов и фенотипов. Это является основой для борьбы за существование и естественного отбора. Действие естественного отбора на популяции, условия обитания которых различаются, делает их немного разными.



Однако различия между особями, возникшие в результате отбора, будут сглаживаться, если особи популяций начнут скрещиваться между собой. Для того чтобы на уровне этих популяций начался процесс видообразования, между ними необходимо наличие изоляции, препятствующей обмену генетической информацией. Выделяют две формы изоляции: географическую и биологическую.

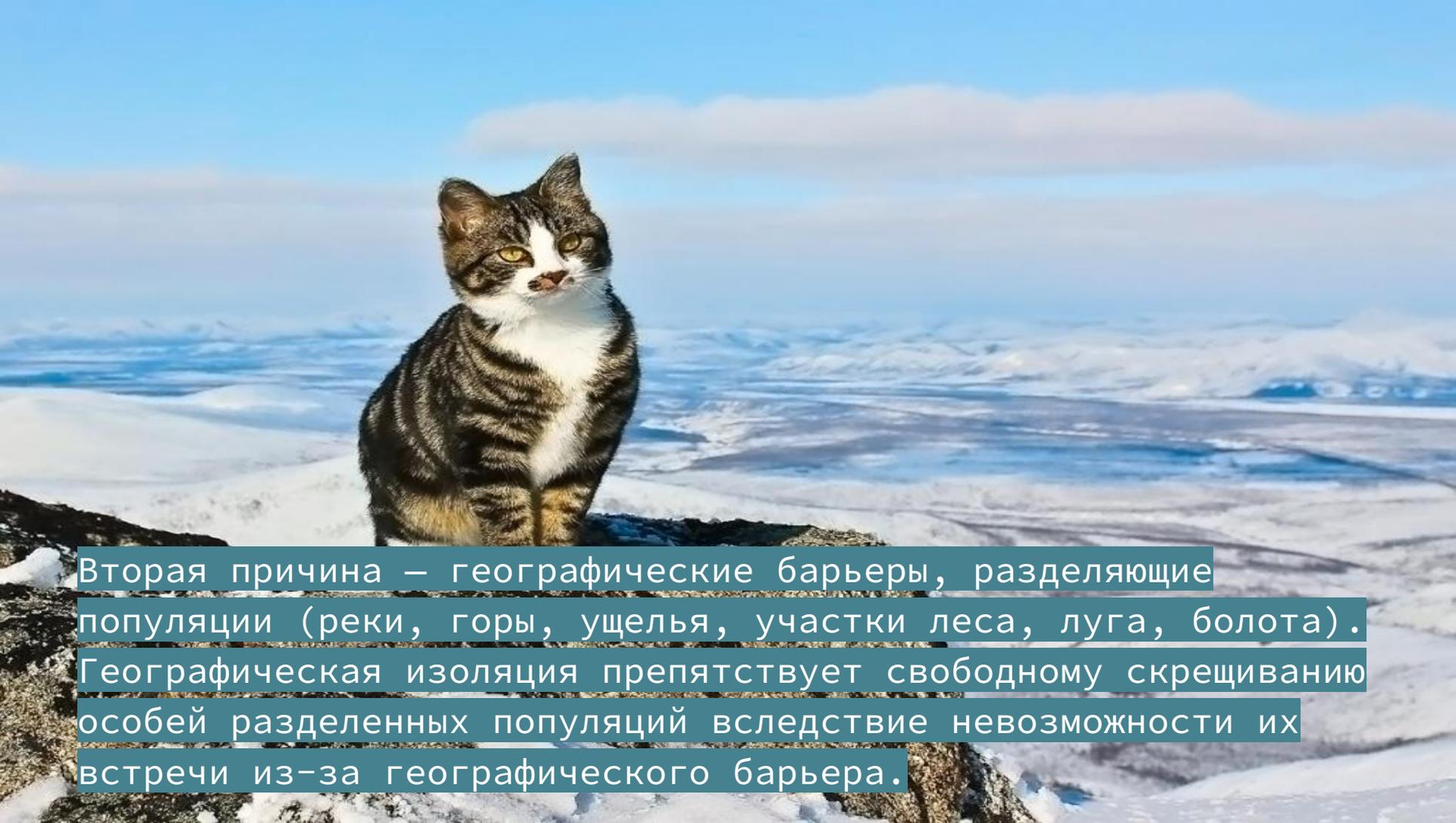
# ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ (ПРОСТРАНСТВЕННАЯ) ИЗОЛЯЦИЯ

A small tabby kitten is climbing a tree trunk. The kitten is positioned vertically, clinging to the bark with its paws. The background is a blurred green forest. The text is overlaid on the image in green boxes.

обособление определенной популяции от другой популяции того же вида какими-либо трудно преодолимыми барьерами.



Первая причина – большие территориальные разрывы между популяциями у видов, имеющих мозаичные ареалы. Возникновение этих разрывов может быть связано с ледниками, деятельностью человека или расселением популяций за пределы исходного ареала.



Вторая причина – географические барьеры, разделяющие популяции (реки, горы, ущелья, участки леса, луга, болота). Географическая изоляция препятствует свободному скрещиванию особей разделенных популяций вследствие невозможности их встречи из-за географического барьера.

# БИОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Экологическая

Генетическая

Морфофизиологическая

Этологическая



# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



обусловлена смещением репродуктивных периодов (сроков цветения, гнездования, спаривания, нереста) или разными местами размножения, что препятствует свободному скрещиванию особей популяций.

# ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

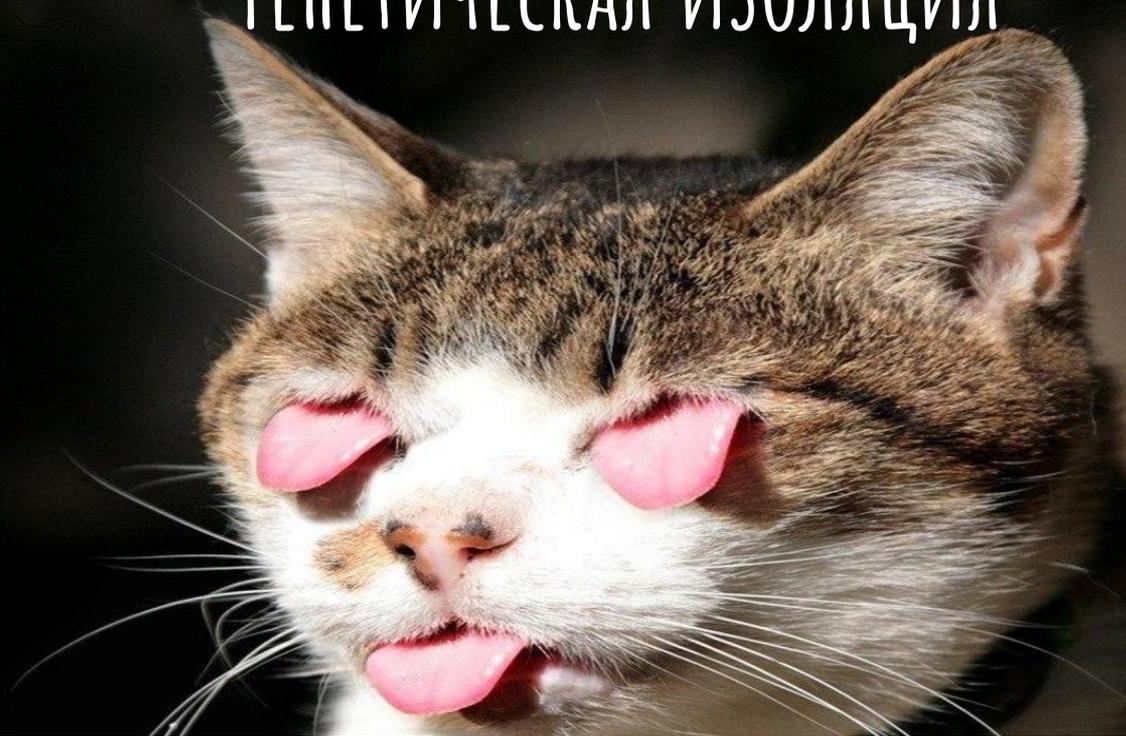
обусловлена особенностями поведения особей в брачный период. Ничтожные на первый взгляд отличия в ритуалах ухаживания при обмене зрительными, звуковыми, химическими сигналами могут приводить к прекращению этого ритуала и ограничению спаривания.

# МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



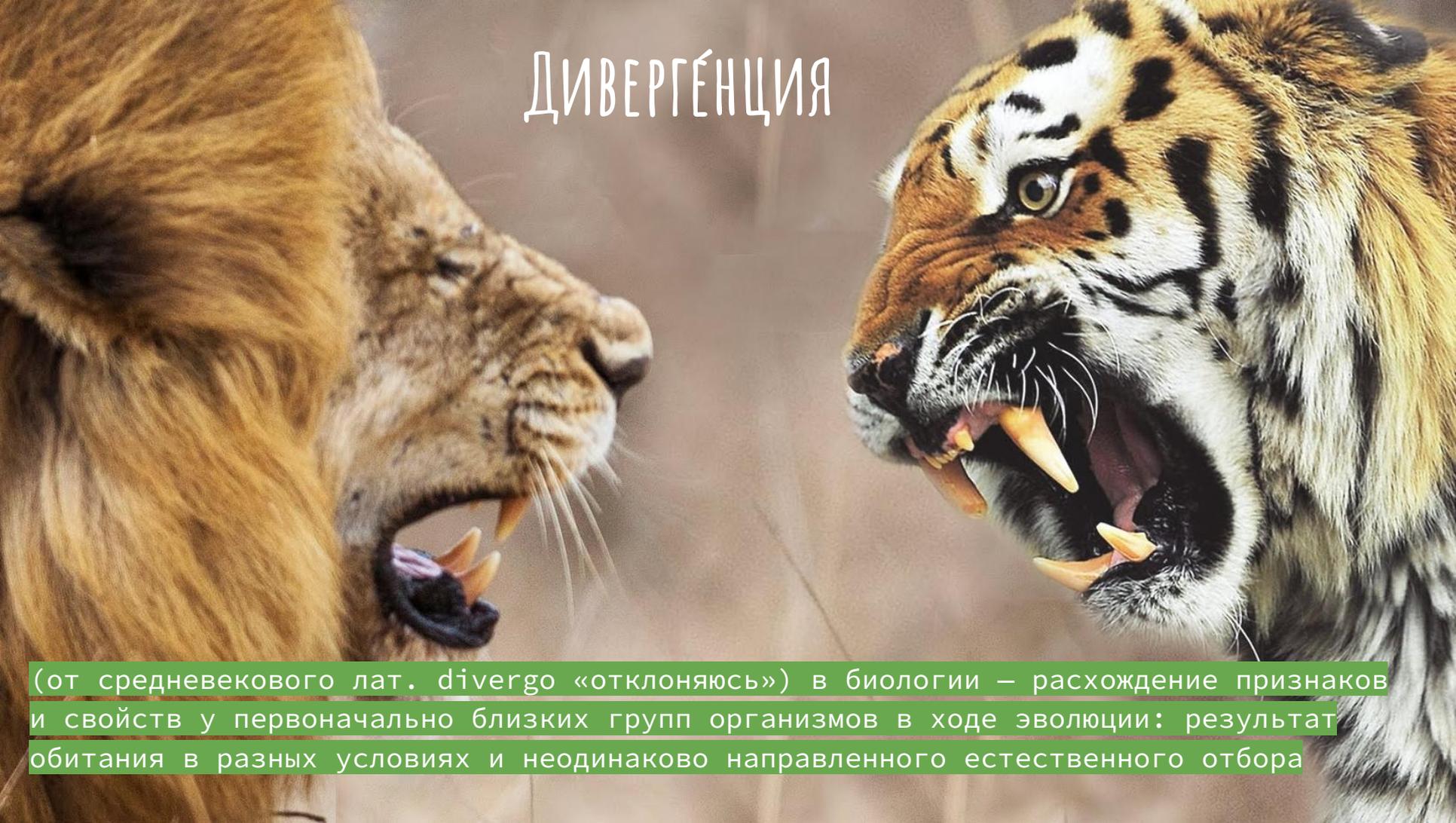
обусловлена различиями в размерах особей или в строении мужских копулятивных органов (некоторые виды легочных моллюсков, грызунов). Она не мешает встрече полов, но препятствует скрещиванию особей из-за невозможности оплодотворения.

# ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



обусловлена крупными хромосомными и геномными перестройками, вызывающими различия в числе, форме и составе хромосом. Она не препятствует встрече полов и оплодотворению. Но исключает обмен генетической информацией между популяциями вследствие гибели зигот после оплодотворения, различной степени стерильности гибридов и их пониженной жизнеспособности.

# ДИВЕРГЕНЦИЯ

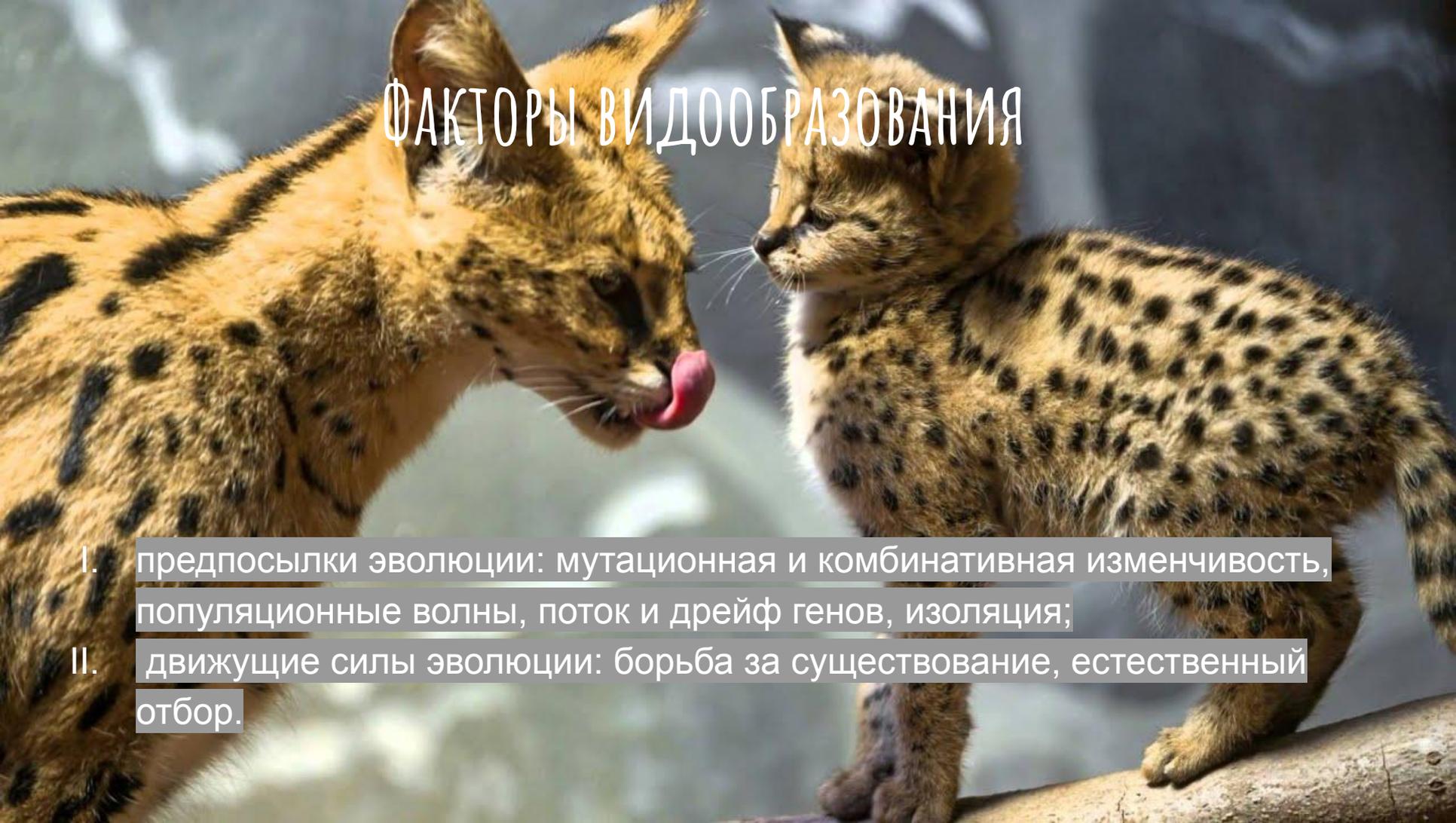


(от средневекового лат. *divergo* «отклоняюсь») в биологии – расхождение признаков и свойств у первоначально близких групп организмов в ходе эволюции: результат обитания в разных условиях и неодинаково направленного естественного отбора



В результате популяции превращаются в разновидности, или расы. Сохранение изоляции приводит к усилению различий между разновидностями, и они превращаются в подвиды. Если усиление различий между подвидами будет препятствовать их скрещиванию, значит, они стали генетически закрытыми системами. Между ними возникла репродуктивная изоляция. Подвиды превратились в новые виды.

# ФАКТОРЫ ВИДООБРАЗОВАНИЯ

A close-up photograph of two spotted cats. On the left is an adult cat with a golden-brown coat and dark spots, its mouth slightly open as if licking. On the right is a smaller kitten with a similar spotted pattern, looking towards the adult. The background is a soft-focus natural setting.

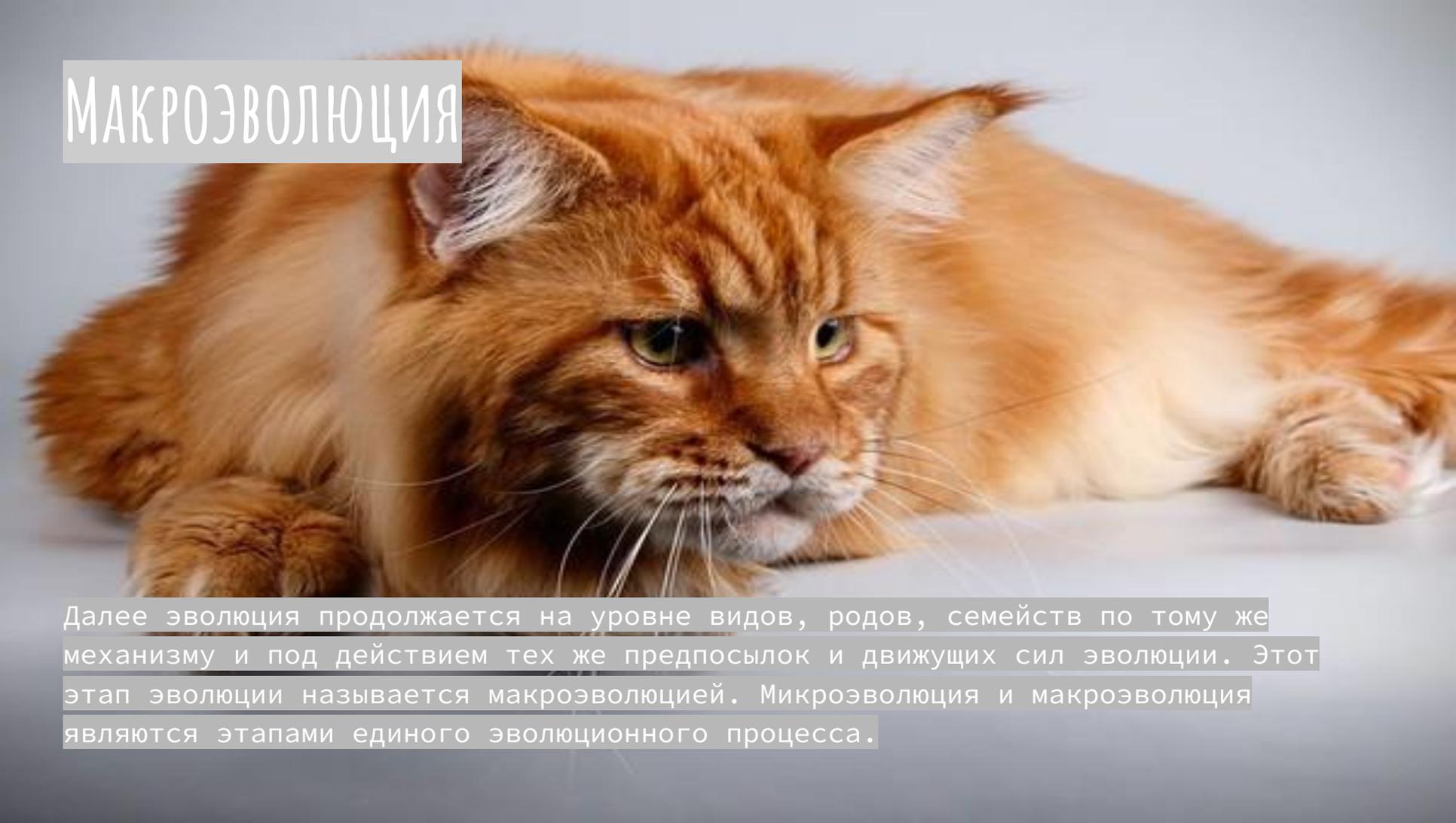
- I. предпосылки эволюции: мутационная и комбинативная изменчивость, популяционные волны, поток и дрейф генов, изоляция;
- II. движущие силы эволюции: борьба за существование, естественный отбор.

# МИКРОЭВОЛЮЦИЯ

A small, fluffy, black and orange tabby kitten is the central focus of the image. The kitten is sitting on a light-colored surface with a faint, repeating pattern of blue and red shapes. The kitten's fur is a mix of black, orange, and white, with a prominent black patch on its forehead and around its eyes. Its eyes are large and dark, and it has a small, pink nose. The kitten's tail is long and black, extending towards the top right of the frame. The overall lighting is soft and even, highlighting the texture of the kitten's fur.

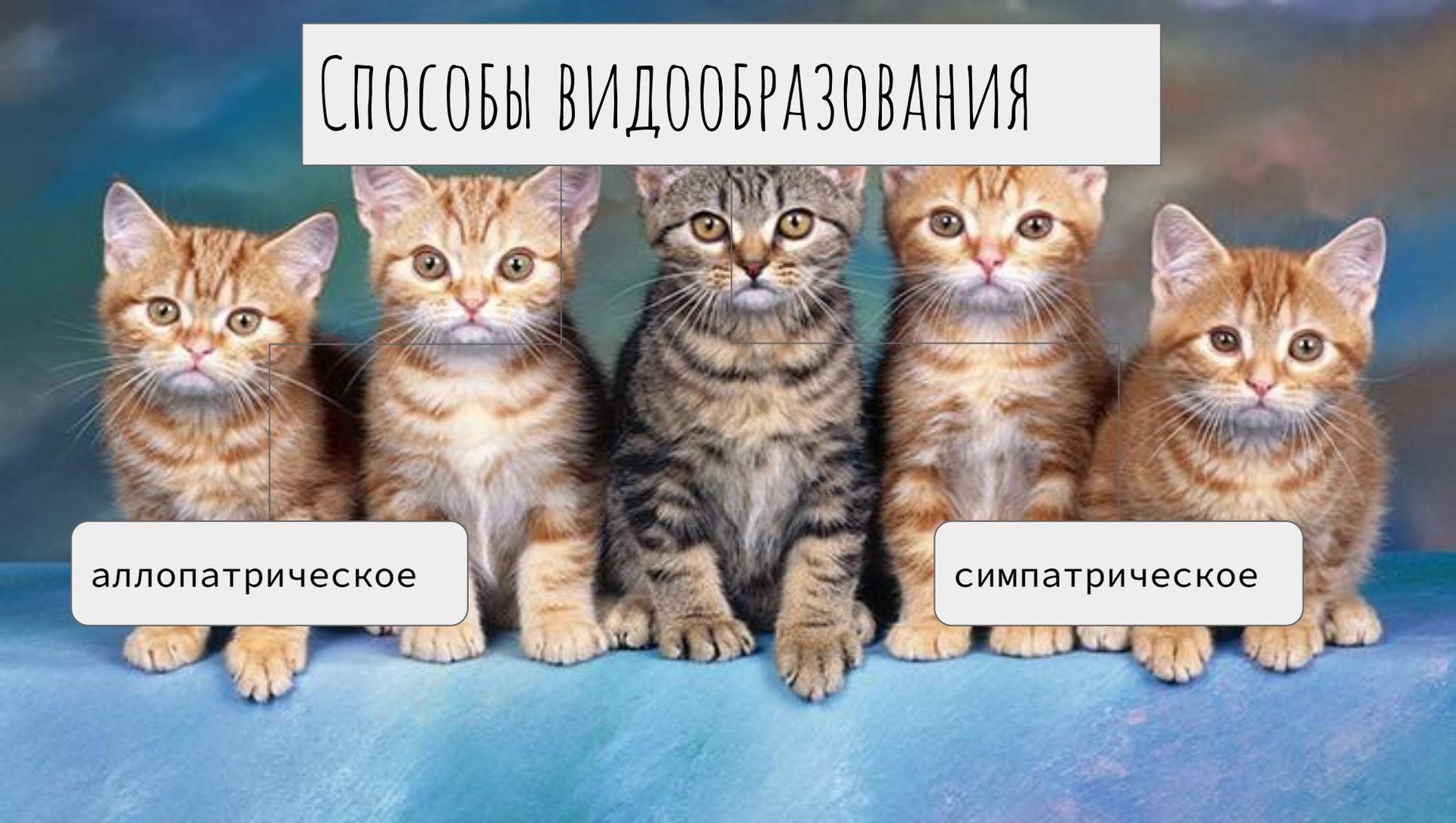
Процессы, протекающие внутри вида на уровне популяций под действием этих факторов и приводящие к образованию новых видов, можно рассматривать как начальный этап эволюции — микроэволюцию.

# МАКРОЭВОЛЮЦИЯ



Далее эволюция продолжается на уровне видов, родов, семейств по тому же механизму и под действием тех же предпосылок и движущих сил эволюции. Этот этап эволюции называется макроэволюцией. Микроэволюция и макроэволюция являются этапами единого эволюционного процесса.

# СПОСОБЫ ВИДООБРАЗОВАНИЯ



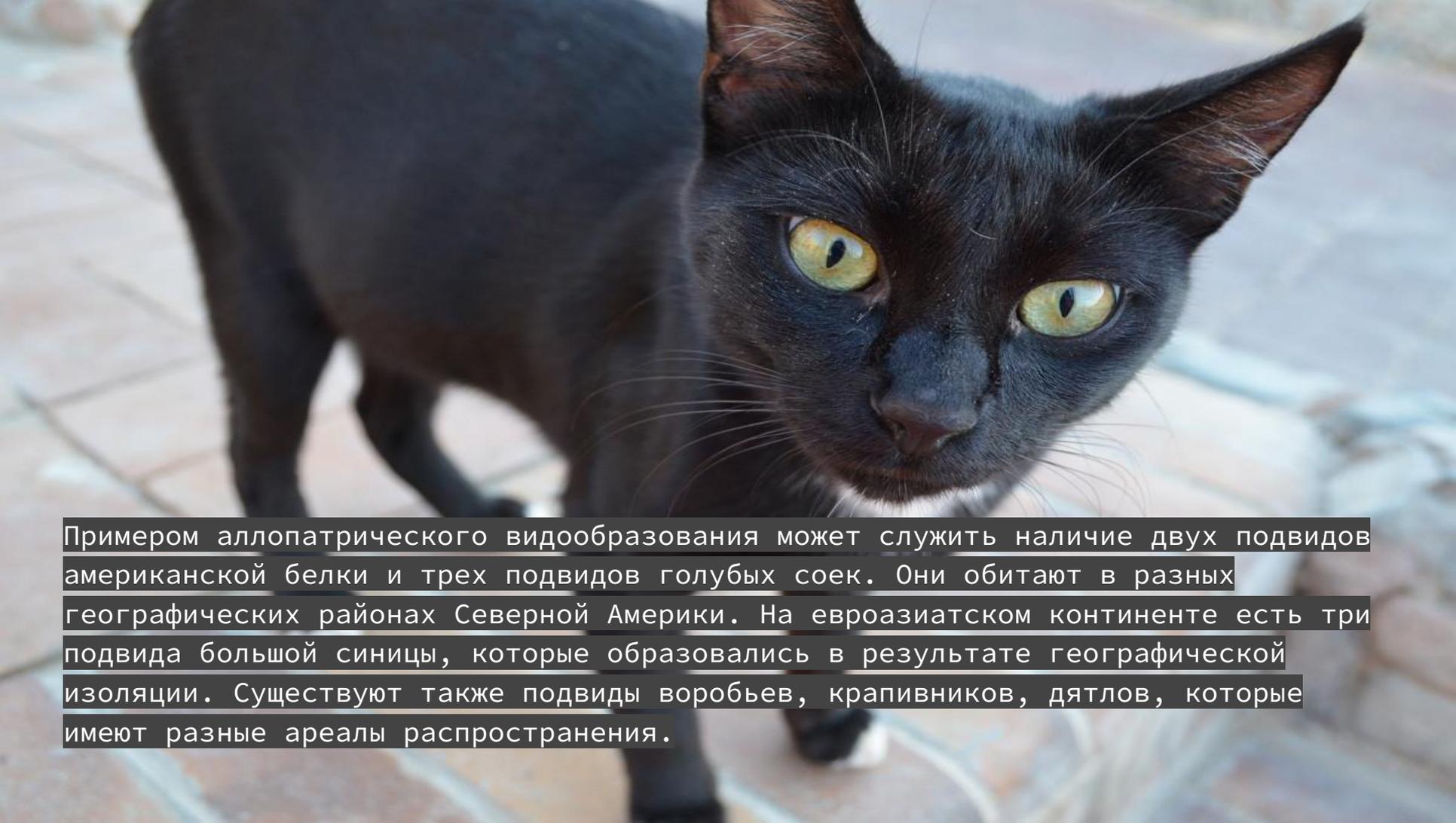
аллопатрическое

симпатрическое



# АЛЛОПАТРИЧЕСКОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ

протекает при наличии географической изоляции. Популяции одного вида разобщены большими расстояниями или географическими препятствиями. Образующиеся при этом географические расы и подвиды имеют ареалы, которые не перекрываются с материнским ареалом.



Примером аллопатрического видообразования может служить наличие двух подвидов американской белки и трех подвидов голубых соек. Они обитают в разных географических районах Северной Америки. На евроазиатском континенте есть три подвида большой синицы, которые образовались в результате географической изоляции. Существуют также подвиды воробьев, крапивников, дятлов, которые имеют разные ареалы распространения.

# СИМПАТРИЧЕСКОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ



протекает при наличии биологической изоляции. Популяции одного вида находятся в пределах материнского ареала, но не могут скрещиваться в силу биологических различий между их особями. Симпатрическое видообразование может проявляться у растений при специализации насекомых-опылителей в опылении цветков определенной формы.



Например, пчелы являются изолирующим фактором между расами растений львиного зева. Они никогда не переходят с облета цветков одной расы на другую. У некоторых растений (большого погремка, белой мари) образуются сезонные расы, различающиеся по срокам цветения. У ряда видов рыб (сельдь, окунь, сазан и др.) сосуществуют сезонные расы с разными сроками нереста.

# ПОДВЕДЕМ ИТОГИ:

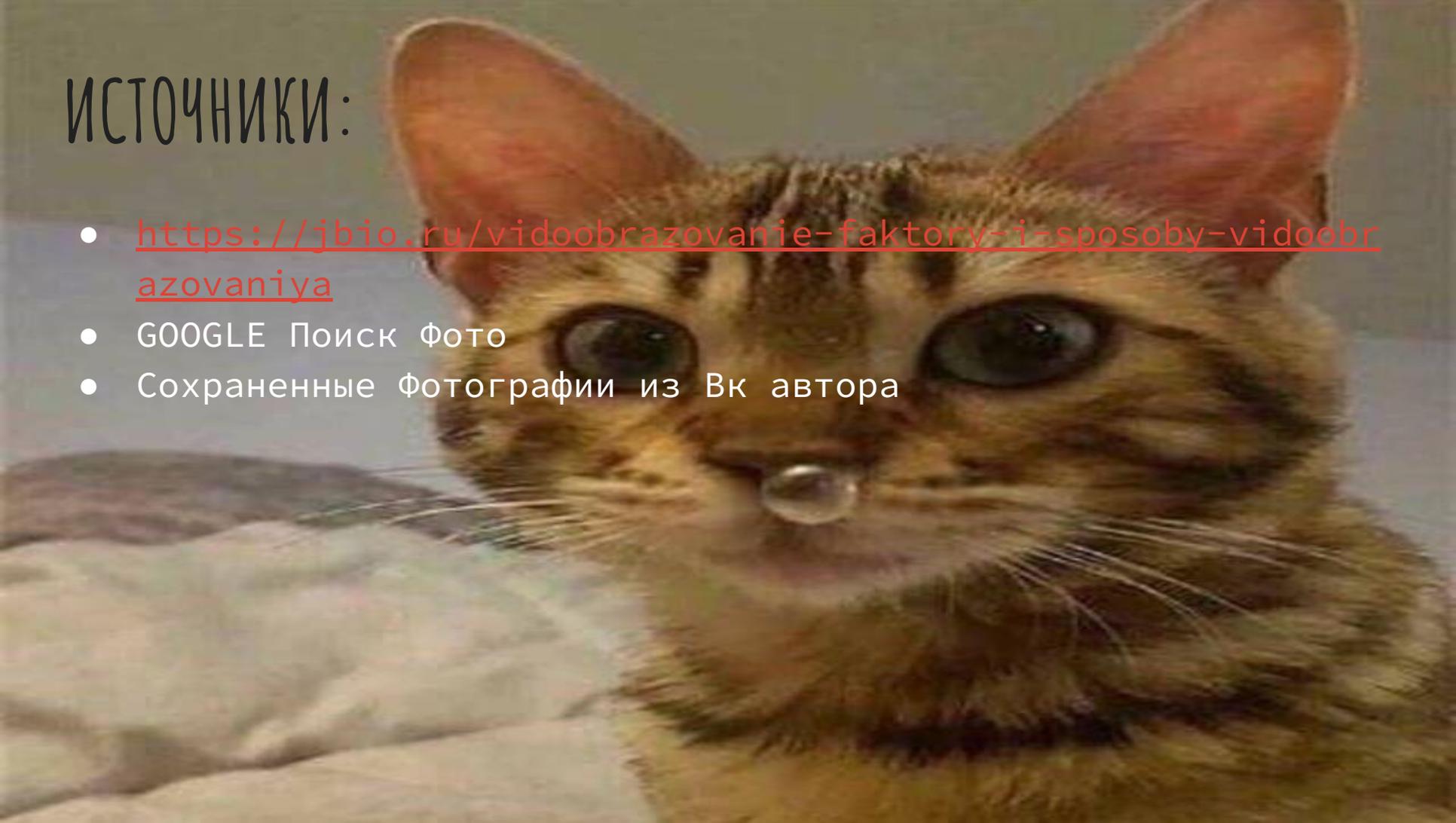
Факторами видообразования являются: предпосылки и движущие силы эволюции. Выделяют географическую и биологическую формы изоляции. В зависимости от формы изоляции в природе может протекать аллопатрическое или симпатрическое видообразование. Видообразование является результатом микроэволюции.

A white cat is standing on its hind legs, with its front paws resting on its hips. The cat is looking directly at the camera with a neutral expression. The background consists of a wooden floor and a white baseboard.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

# ИСТОЧНИКИ:

- <https://jbio.ru/vidoobrazovanie-factory-i-sposoby-vidoobrazovaniya>
- GOOGLE Поиск Фото
- Сохраненные фотографии из Вк автора





ПОСТАВЬТЕ 5 ПОЖАЛУСТА  
Я СТАРАЛСЯ