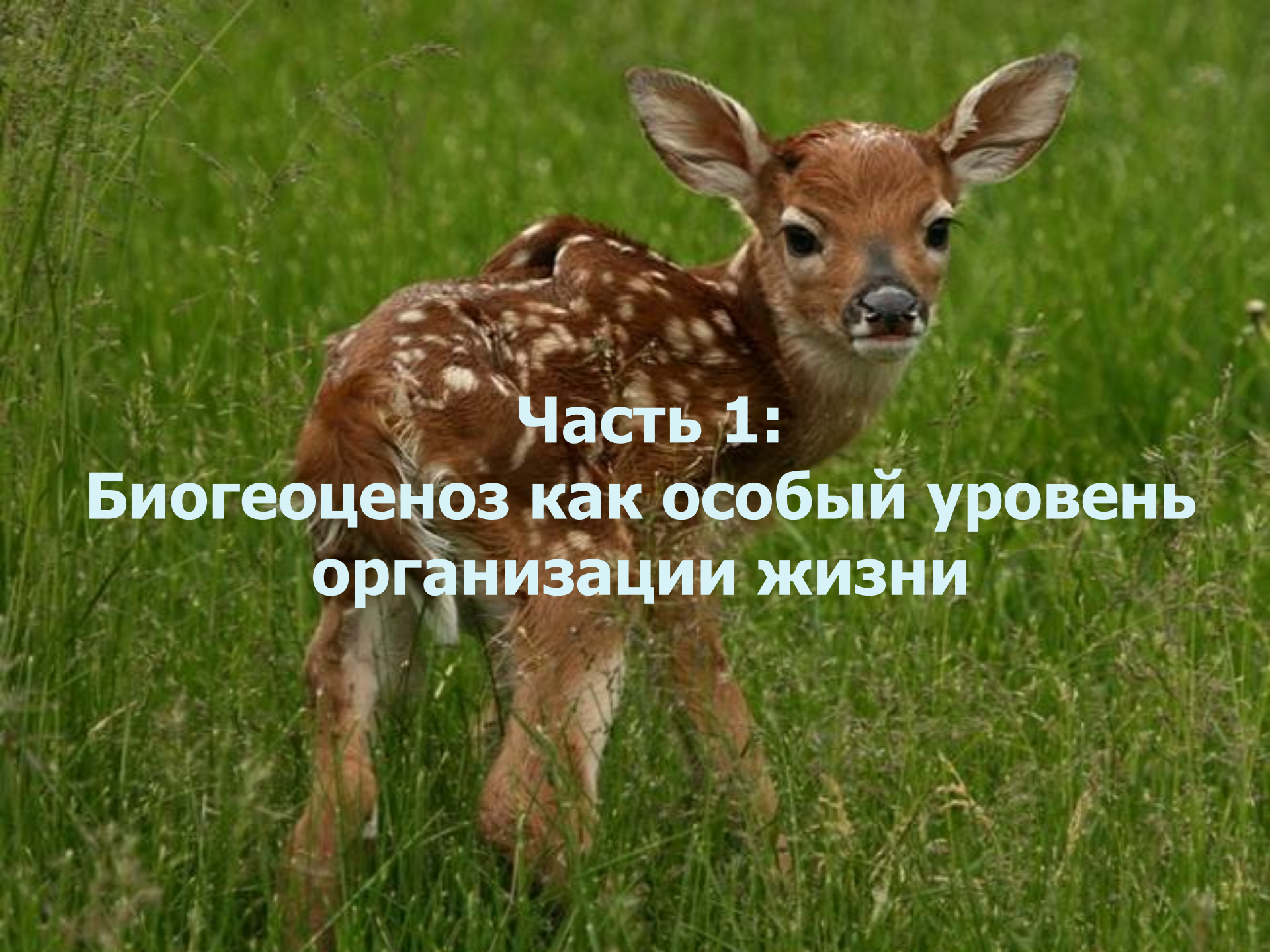
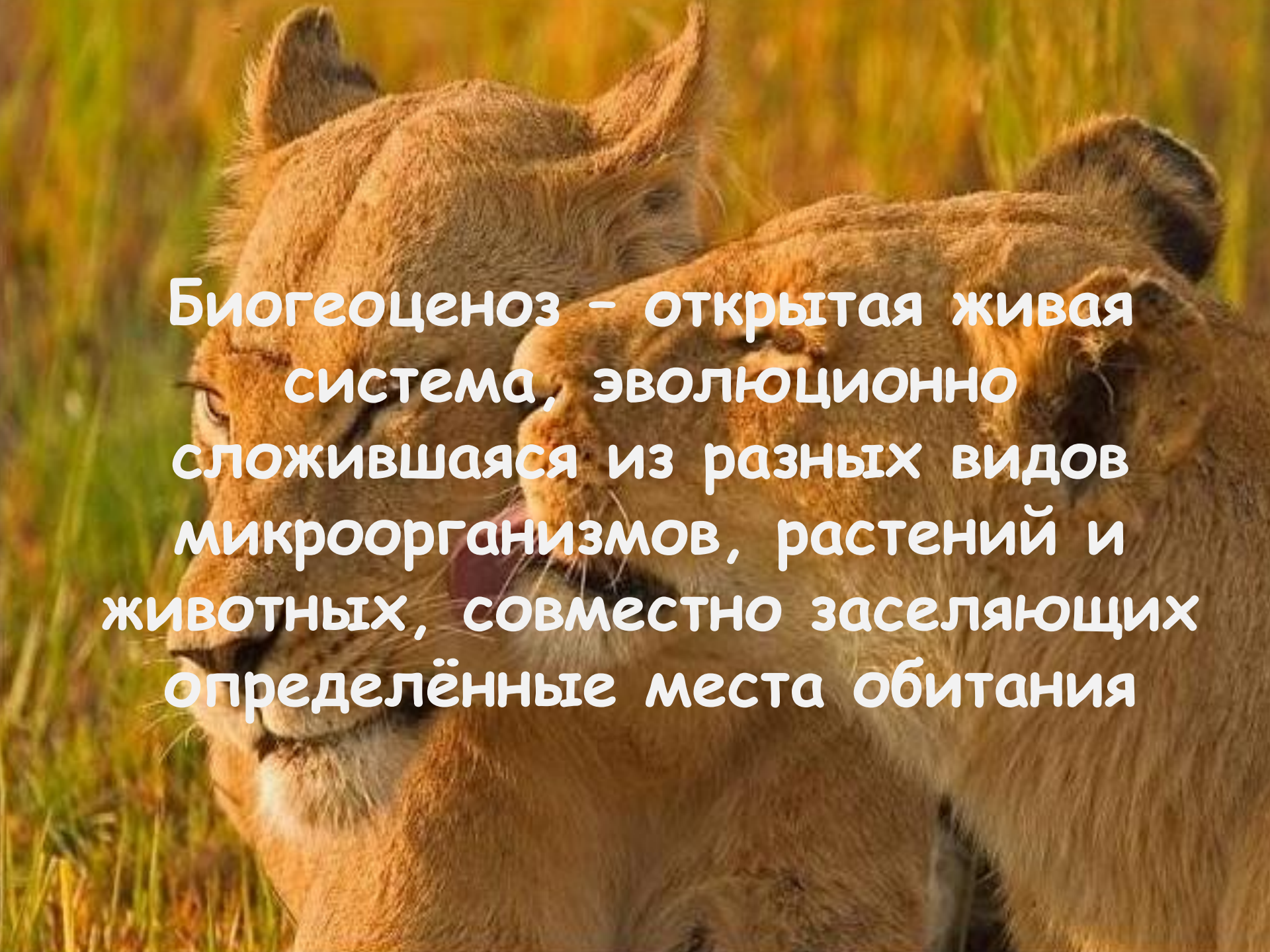


БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ


Автор работы
Павлов Сергей
10 А

A young spotted fawn stands in a field of green grass, looking towards the camera. The fawn has a reddish-brown coat with white spots and large, upright ears. The background is a soft-focus green field.


**Часть 1:
Биогеоценоз как особый уровень
организации жизни**

A close-up photograph of two lionesses in a savanna environment. The lioness in the foreground has its tongue out, and the one behind it is looking towards the left. The background is a soft-focus field of tall grasses under warm, golden light.

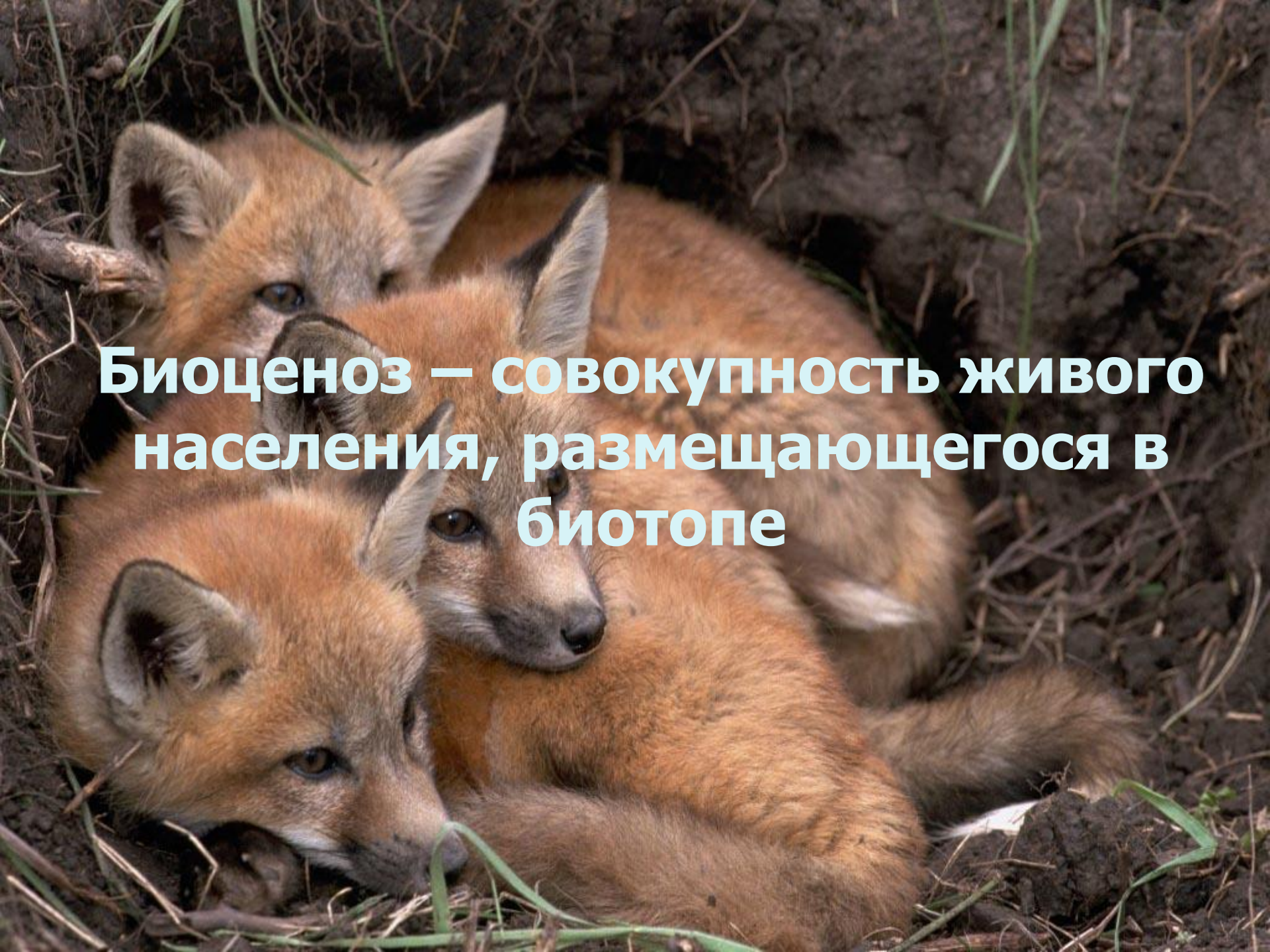
Биогеоценоз – открытая живая система, эволюционно сложившаяся из разных видов микроорганизмов, растений и животных, совместно заселяющих определённые места обитания

A butterfly with striking red, brown, and purple wings is perched on a vibrant yellow flower. The background is filled with lush green leaves, creating a natural and colorful setting. The text is overlaid in the center of the image.

**Основными структурными
компонентами биогеоценоза
выступают биотоп и биоценоз**

A photograph of a desert landscape. In the foreground, there are large, light-colored, rounded rocks. A Joshua tree with several spiky heads is on the left side. The background shows a clear blue sky with some white clouds. The text is overlaid in the center of the image.

Биотоп - однородное по условиям жизни пространство, занятое определённой совокупностью популяций растений, животных, грибов, бактерий



Биоценоз – совокупность живого населения, размещающегося в биотопе

Население биогеоценоза

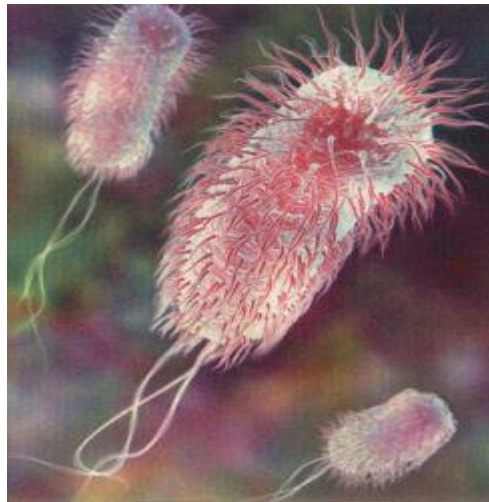
Продуценты

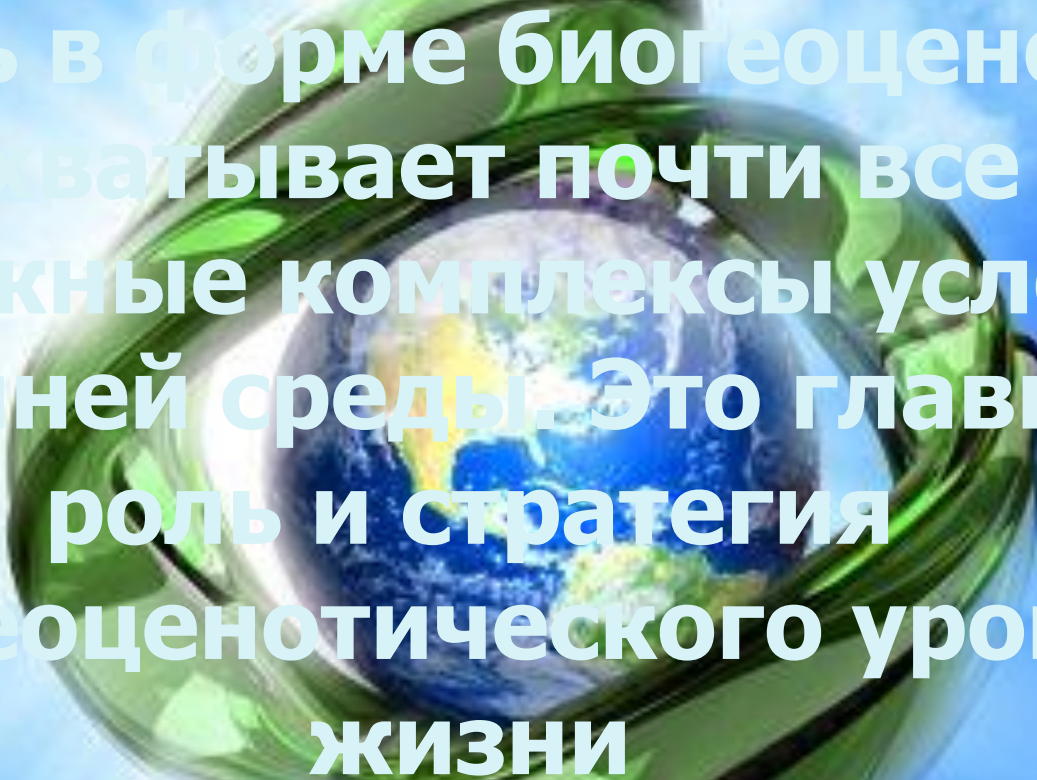


Консументы

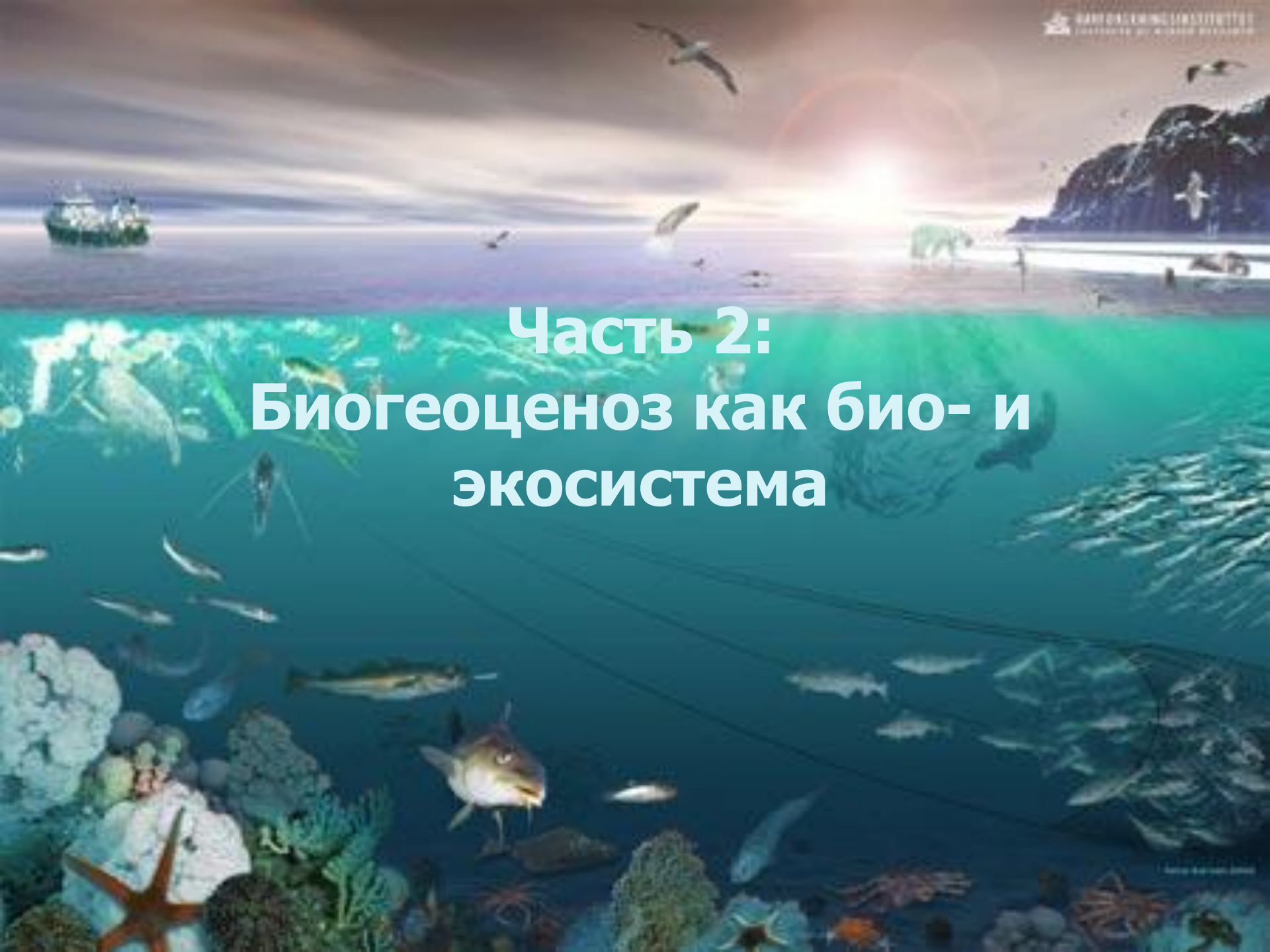


Редуценты

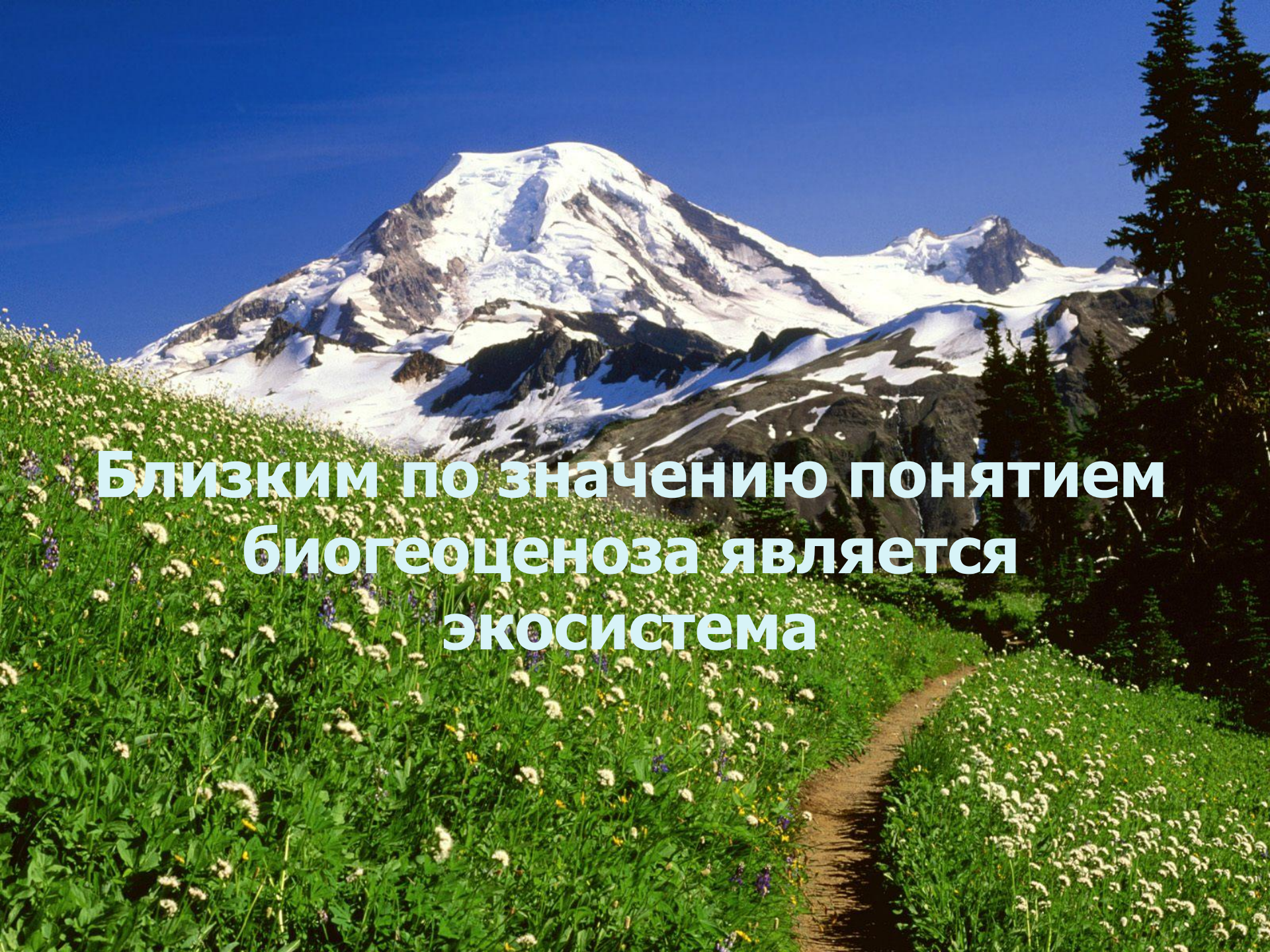


A green, metallic-looking sphere with a globe of Earth inside, set against a blue sky with clouds and a bright sun. The sphere has a complex, multi-layered structure with a central opening that reveals the Earth. The background is a vibrant blue sky with white clouds and a bright sunburst effect.

**Жизнь в форме биогеоценозов
охватывает почти все
возможные комплексы условий
внешней среды. Это главная
роль и стратегия
биогеоценотического уровня
ЖИЗНИ**



Часть 2: Биогеоценоз как био- и экосистема

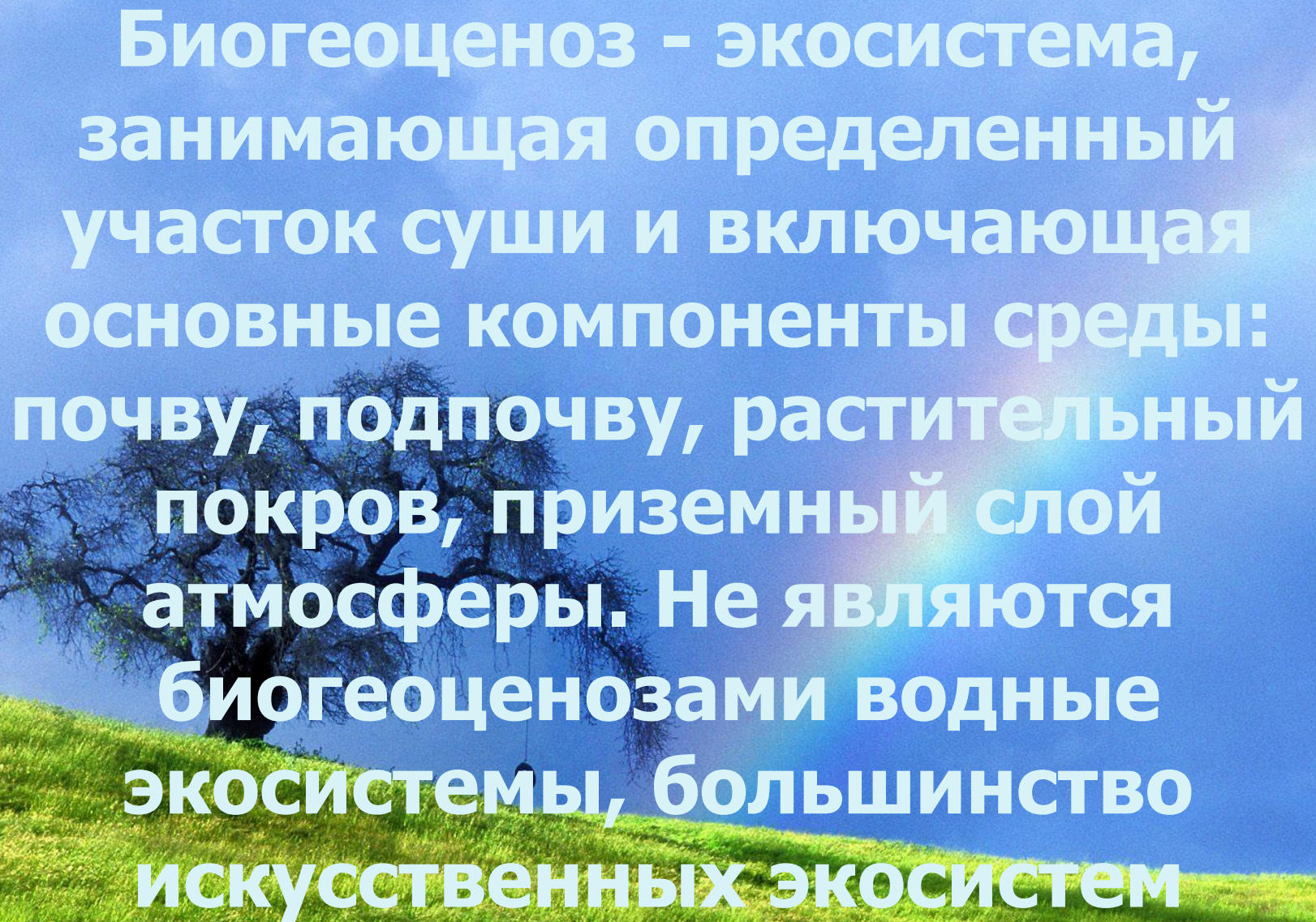


**Близким по значению понятием
биогеоценоза является
экосистема**

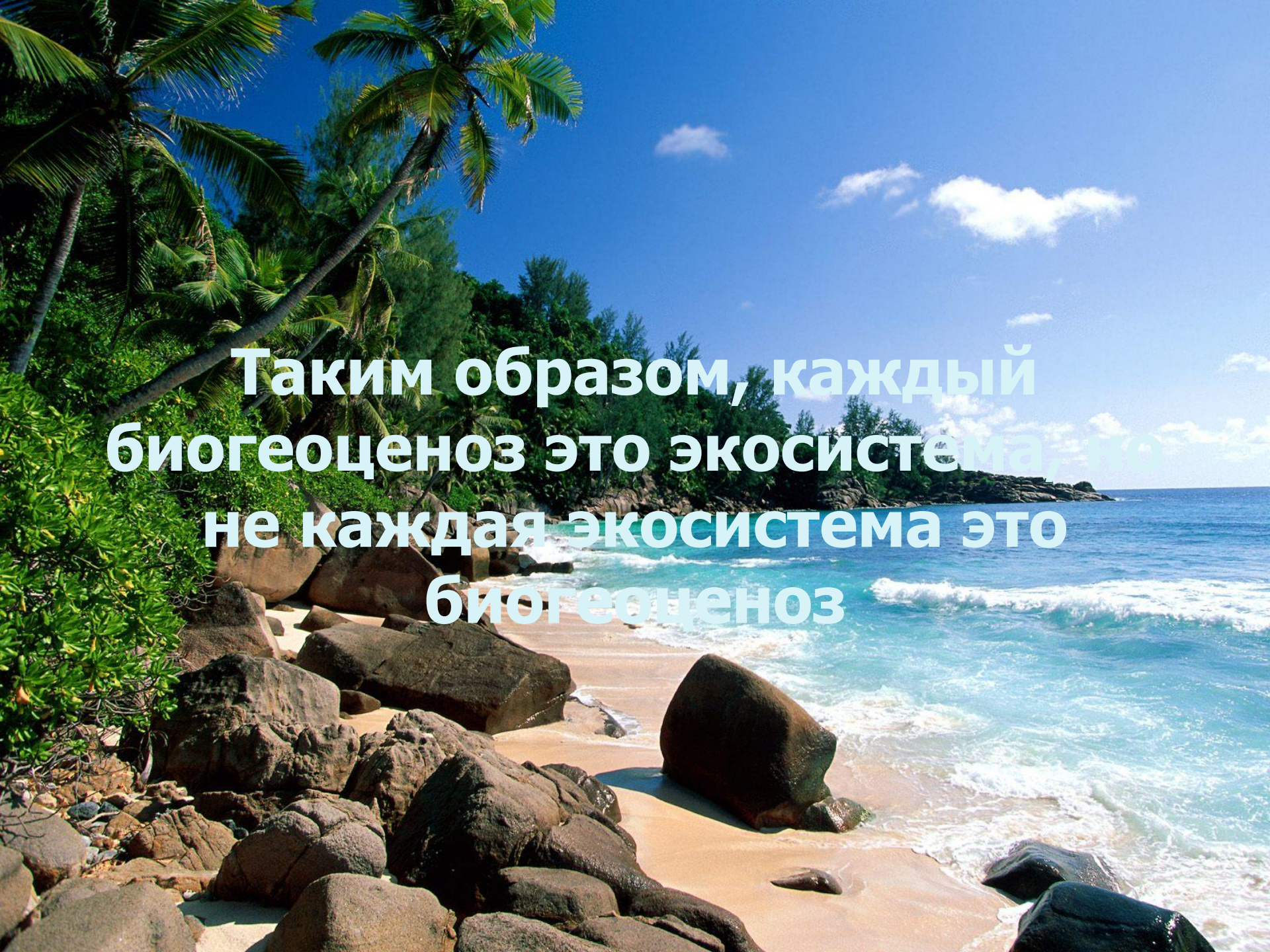
A landscape photograph featuring a dirt road on the left, a field of sunflowers in the middle ground, and a blue sky with white clouds. The sunflowers are in full bloom, and the sky is bright with scattered clouds. The overall scene is vibrant and natural.

Экосистема

**Биогеоценоз —
класс экосистем**

A landscape photograph showing a green grassy hill in the foreground, a tree on the left, and a blue sky with a rainbow in the background. The text is overlaid on the image.

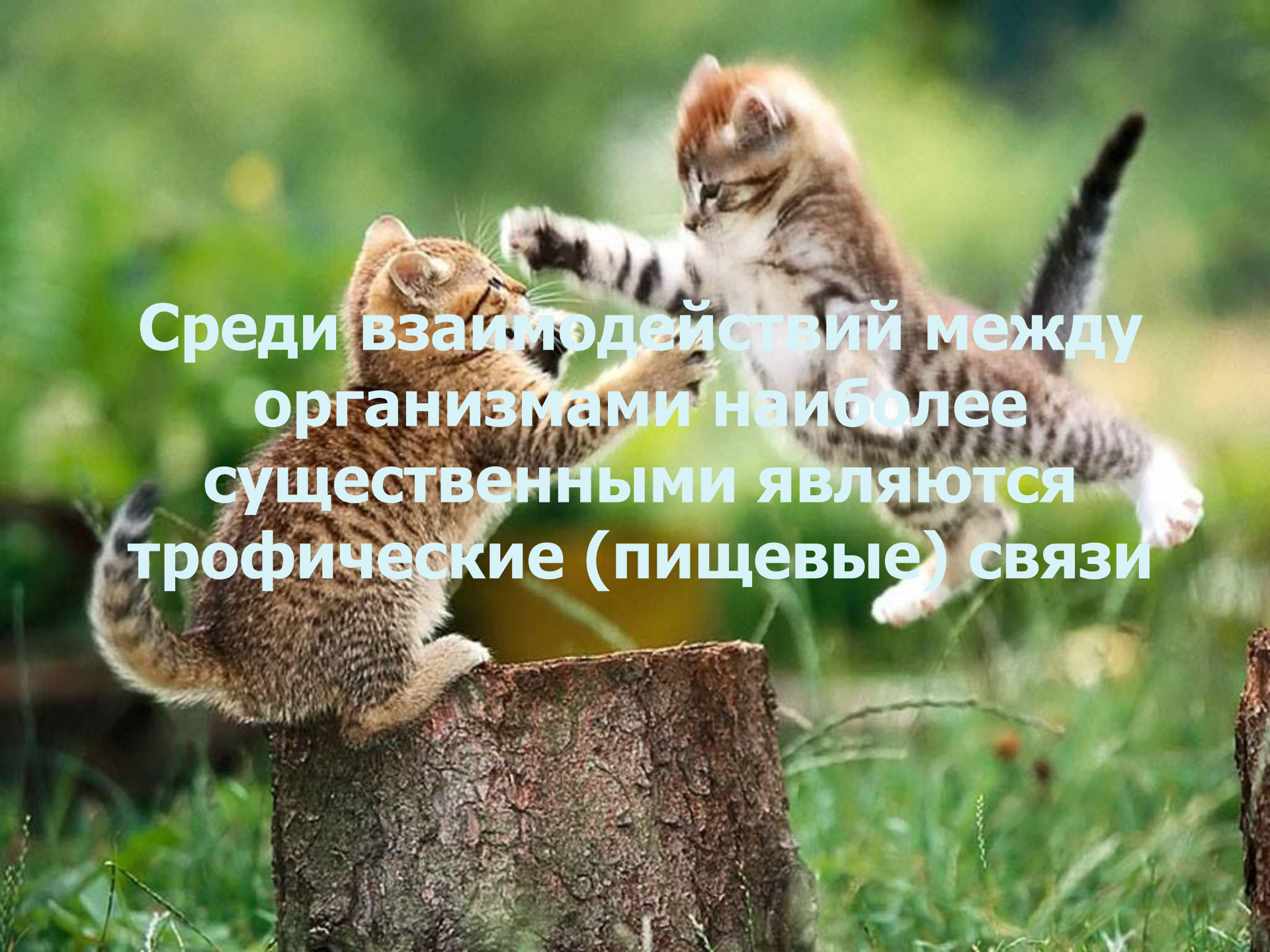
Биогеоценоз - экосистема, занимающая определенный участок суши и включающая основные компоненты среды: почву, подпочву, растительный покров, приземный слой атмосферы. Не являются биогеоценозами водные экосистемы, большинство искусственных экосистем



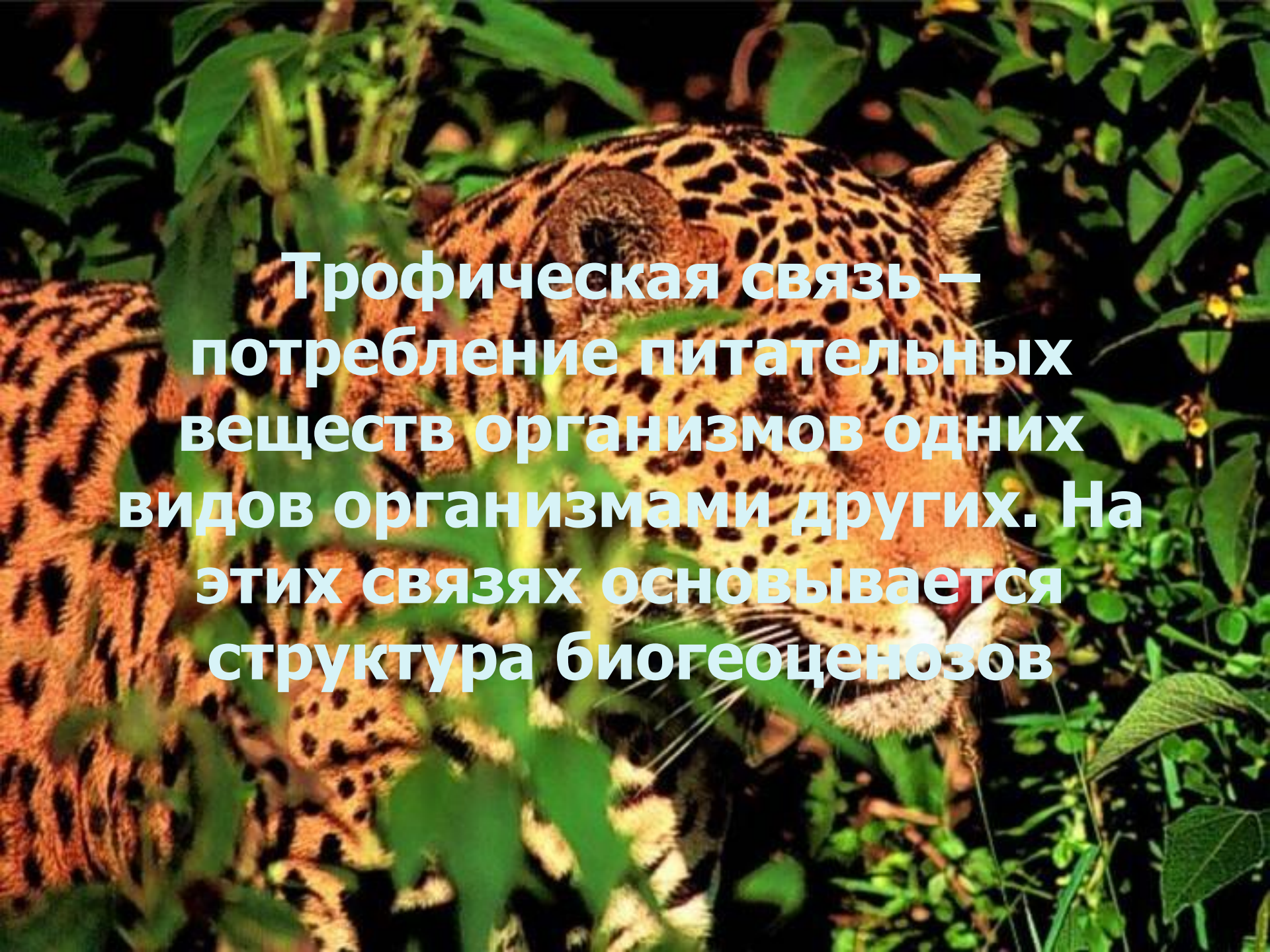
Таким образом, каждый биогеоценоз это экосистема, но не каждая экосистема это биогеоценоз

A single feather with a brown and white striped pattern is shown floating against a background of a bright blue sky filled with soft, white clouds. The feather is positioned diagonally, with its base towards the bottom right and its tip towards the top left.

**Часть 3:
Строение и свойства
биогеоценоза**

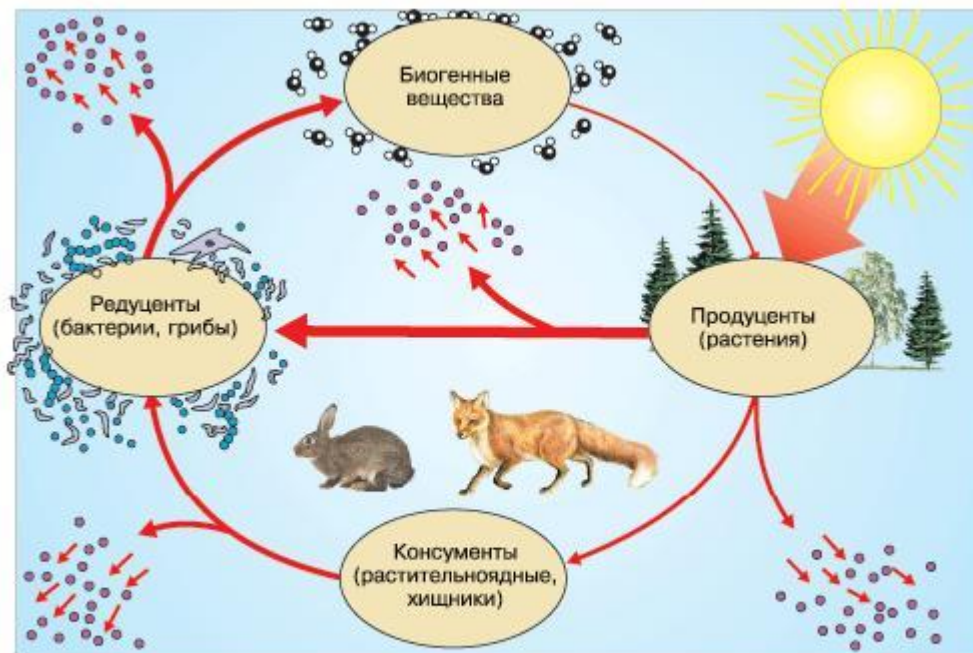
A photograph of two kittens playing on a tree stump in a grassy field. One kitten is perched on the stump, while the other is jumping towards it. The background is a soft-focus green field.

Среди взаимодействий между организмами наиболее существенными являются трофические (пищевые) связи



**Трофическая связь –
потребление питательных
веществ организмами одних
видов организмами других. На
этих связях основывается
структура биогеоценозов**

Ряды, в которых можно проследить пути расходования продукции биомассы и заключённой в ней энергии, называют цепями питания



Свойства биогеоценозов

```
graph TD; A[Свойства биогеоценозов] --> B[Естественная, исторически сложившаяся система]; A --> C[Открытая система для поступления и выхода энергии, основной источник которой — Солнце]; A --> D[Характерен круговорот веществ];
```

Естественная,
исторически
сложившаяся
система

Открытая система для
поступления и выхода
энергии, основной
источник которой —
Солнце

Характерен
круговорот
веществ

A photograph of two giant pandas in a natural, grassy environment. One panda is sitting upright on the left, looking towards the right. The other panda is lying on its back on the right, looking up at the first panda. The background is filled with tall green grass and some dry twigs on the ground.

**Часть 4:
Типы биоценоотических связей**

Взаимнополезные (++)

Симбиоз



Мутуализм



Полезнонейтральные (+0)

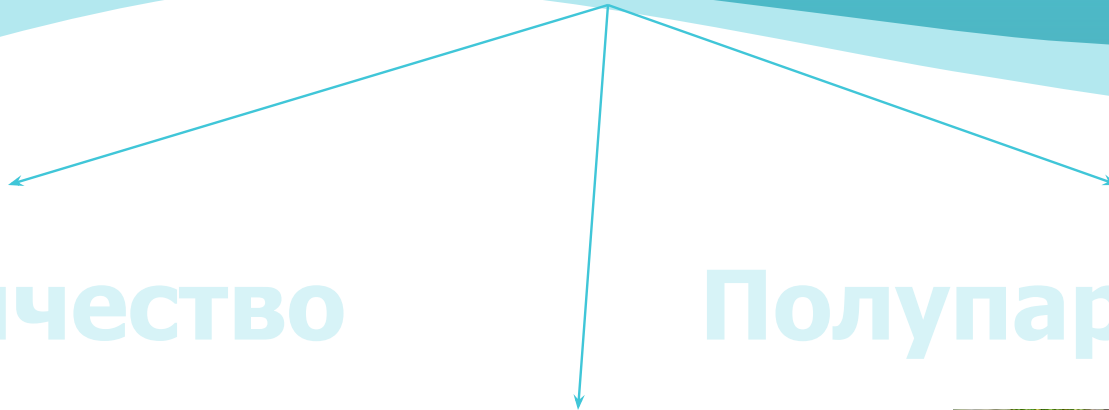
Нахлебничество



Квартиранство



Полезновредные (+-)



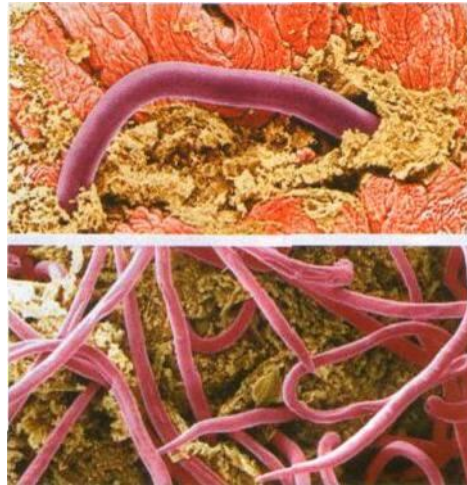
Хищничество



Полупаразитизм



Паразитизм



Взаимновредные (--)

Антагонизм

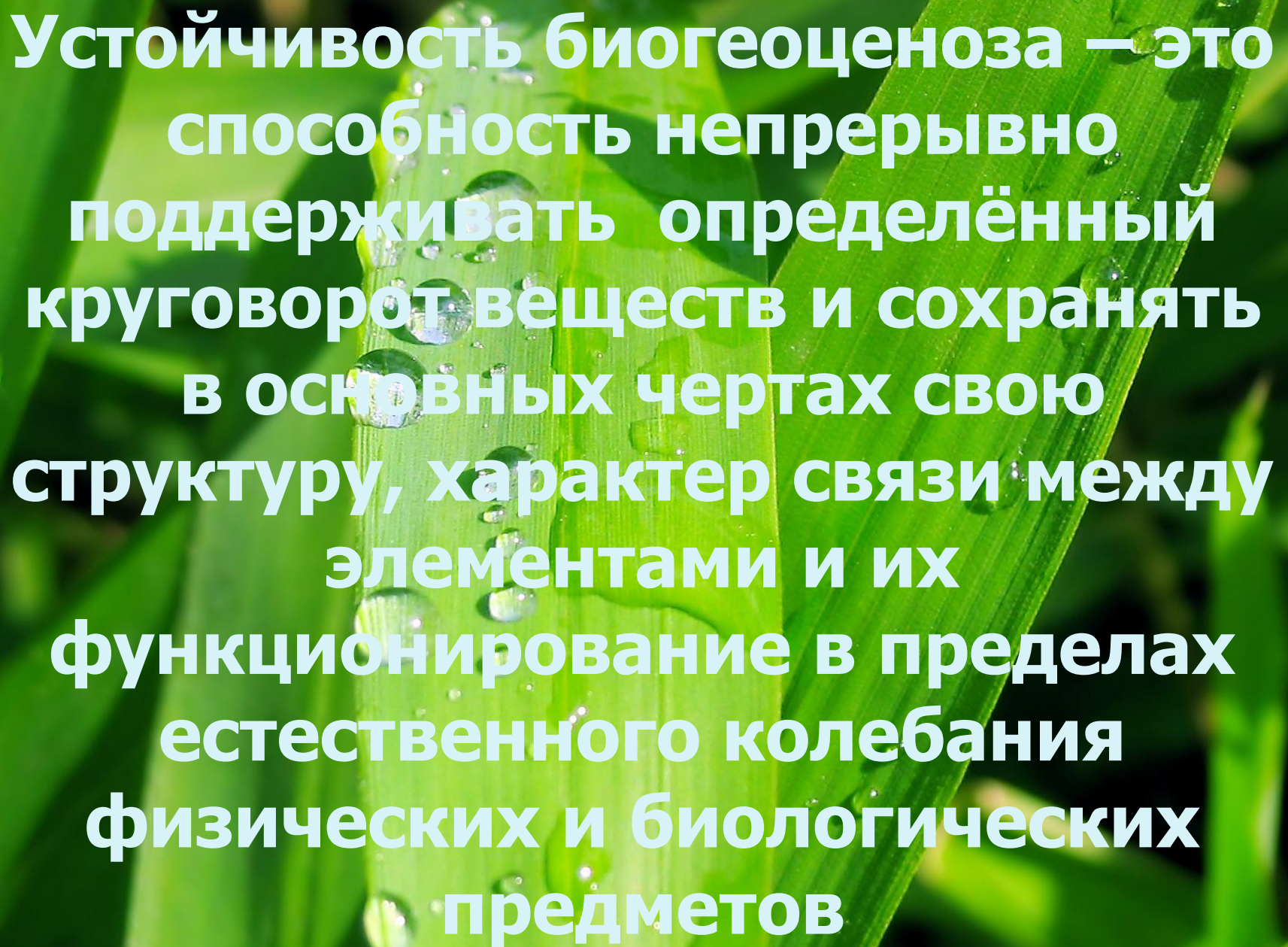


Конкуренция

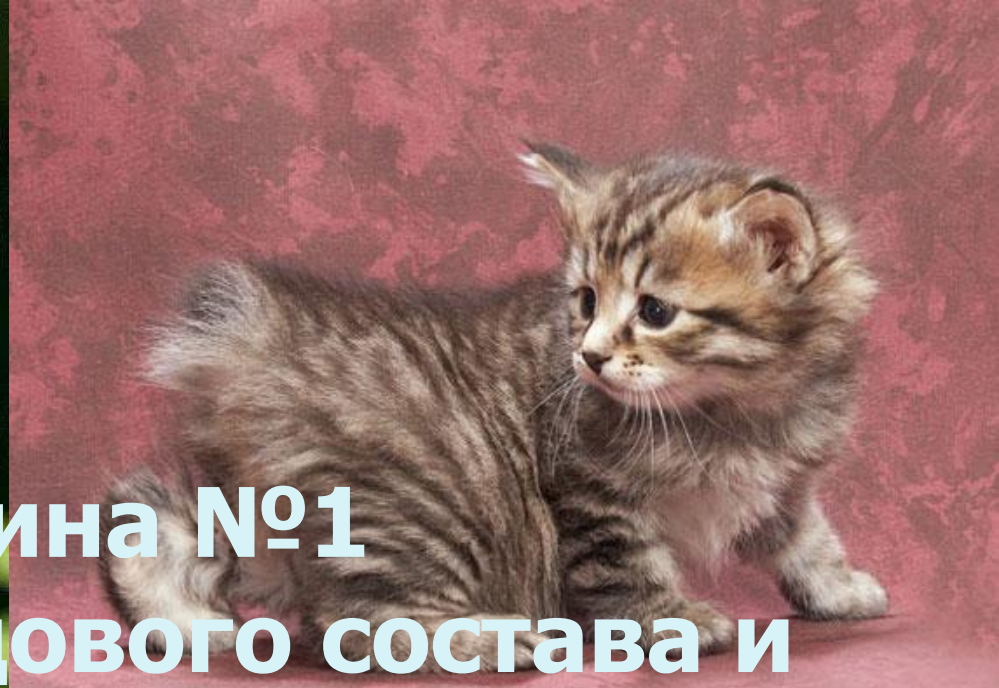
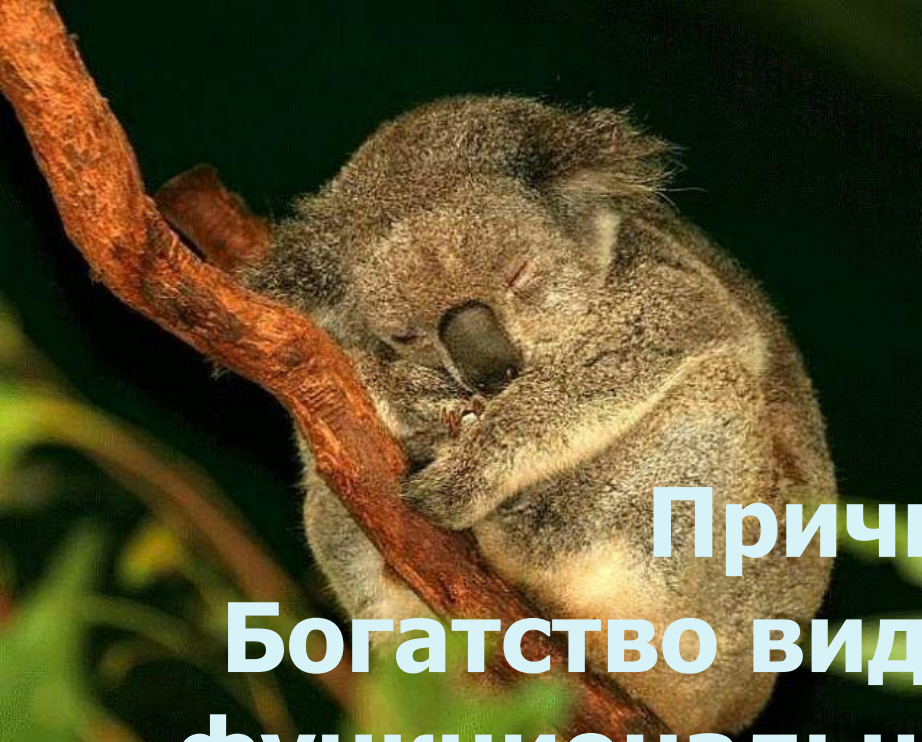


A photograph of two giraffes in a savanna landscape. One giraffe is in the foreground, facing left, with its head near a large, gnarled acacia tree. Another giraffe is in the background, also facing left. The scene is set in a grassy field under a blue sky with some clouds. The text is overlaid in the center of the image.

**Часть 5:
Причины устойчивости
биогеоценозов**

A close-up photograph of several green grass blades. The blades are covered with numerous small, clear water droplets of varying sizes. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a field of grass. The lighting is bright, highlighting the texture of the grass and the glistening surface of the water droplets.

Устойчивость биогеоценоза – это способность непрерывно поддерживать определённый круговорот веществ и сохранять в основных чертах свою структуру, характер связи между элементами и их функционирование в пределах естественного колебания физических и биологических предметов




Причина №1
Богатство видового состава и
функциональное разнообразие

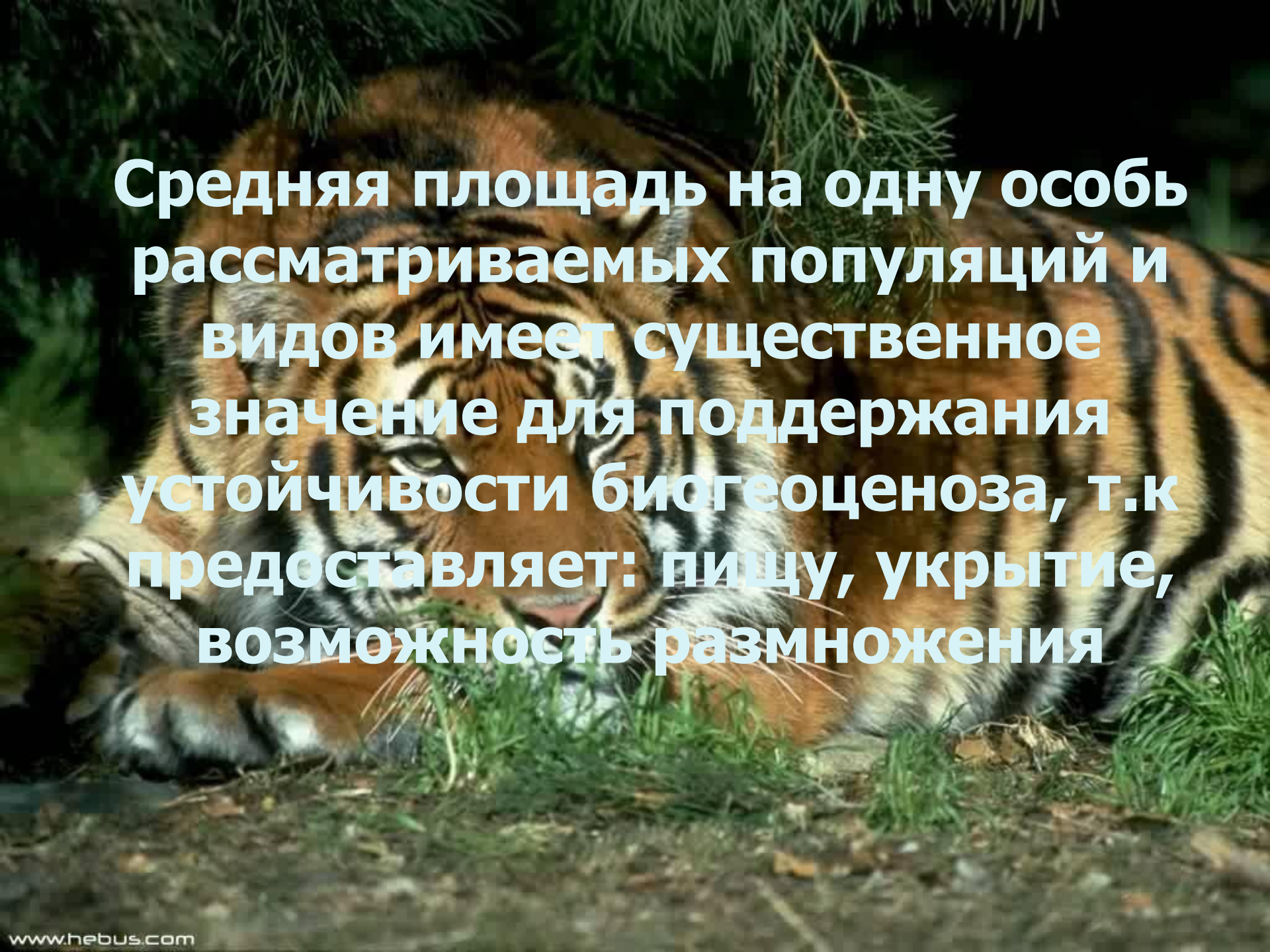


**Чем специфичнее условия
среды, тем беднее видовой
состав биогеоценоза и выше
численность населяющих его
ВИДОВ**



A photograph of a brown bear family in a lush, green, grassy field. The mother bear is on the right, standing upright and looking towards the camera. She has a dark brown coat and a black nose. To her left are three cubs of varying sizes, also looking towards the camera. The background is filled with tall green grass and some bare, light-colored branches. The overall scene is bright and natural.

Причина №2
Жизненное пространство



Средняя площадь на одну особь рассматриваемых популяций и видов имеет существенное значение для поддержания устойчивости биогеоценоза, т.к предоставляет: пищу, укрытие, возможность размножения

A young lion with a golden mane is perched on a rock, looking out over a savanna at sunset. The sky is filled with warm, golden light and soft clouds. The lion's fur is detailed and textured, and its eyes are focused on the horizon.


Причина №3
Средообразующие свойства
ВИДОВ

**Всё многообразие видов в
процессе своей
жизнедеятельности оказывает
значительное влияние на
условия среды обитания -
биотоп биогеоценоза**




Причина №4 Антропогенное воздействие



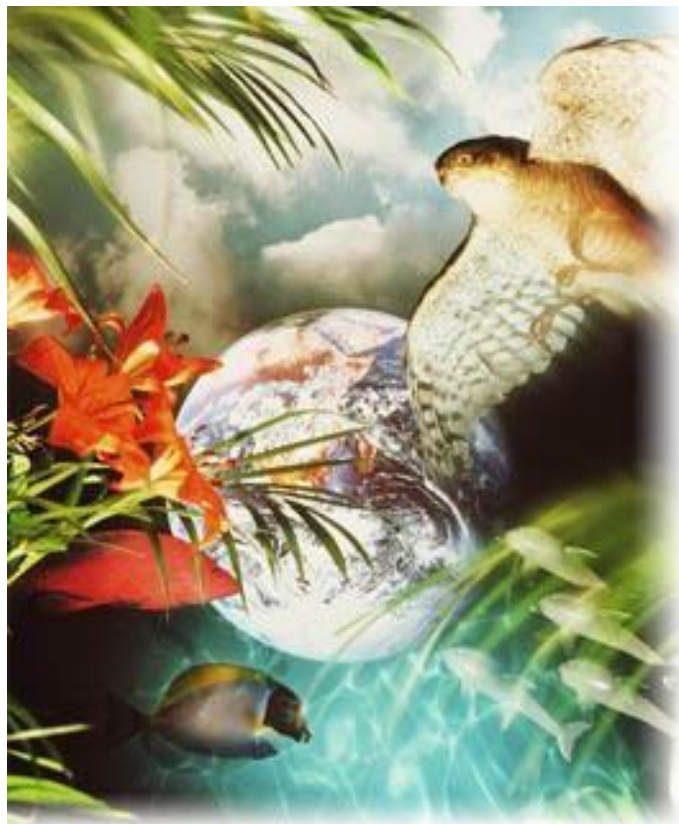
A photograph of an industrial site, possibly a refinery or chemical plant. In the background, several large, dark, cylindrical storage tanks are visible, with some emitting white steam or smoke. The ground is muddy and uneven, with a large, shallow, brownish pool of water in the foreground that reflects the sky and the tanks. The overall scene suggests environmental degradation and industrial activity.

**В результате антропогенного
воздействия разрушаются,
деградируют многие
естественные биогеоценозы, что
отражается на устойчивости
биосферы**

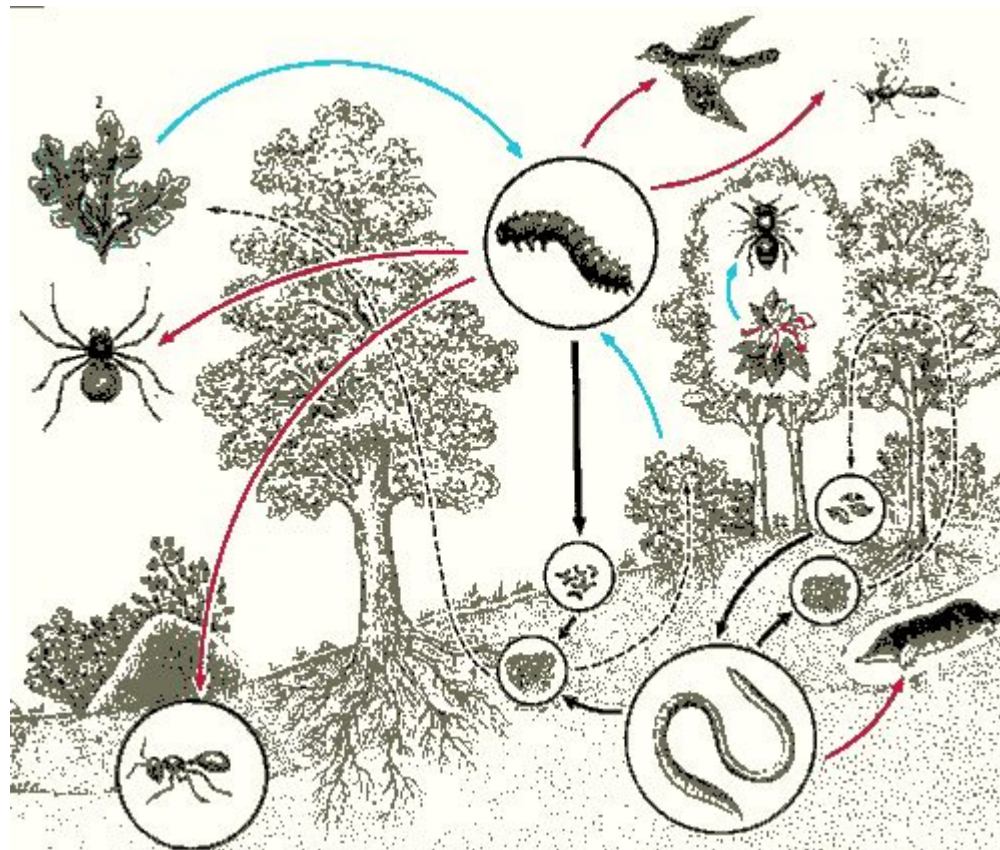


Часть 6
Экологические законы
природопользования

№1: Всё связано со всем



№ 2:Ничего не пропадает бесследно



**№3: За всё надо платить –
человек не может брать у
природы ресурсы не возвращая
их**



№4: Брать ресурсы в таком количестве, в котором природа сама могла бы восстановить их



A pair of hands is shown from a low angle, cupping a small, vibrant green seedling with three leaves and a small amount of dark soil. The background is a bright blue sky filled with soft, white, fluffy clouds. The lighting is natural and bright, suggesting a sunny day. The overall mood is hopeful and nurturing.

**Берегите природу, и она будет
беречь вас!**