

# Роль слонов в экосистеме



# СЛОНЫ



Играют **важнейшую роль** в экосистемах, в которых обитают, а также непосредственно влияют на людей. Однако влияние слонов на экосистему и людей не всегда однозначно. В некоторых случаях их деятельность может привести к *деградации растительности, эрозии почвы и конфликтам с другими животными и людьми.*

# ИНДИЯ

Каждый год там погибает несколько сотен человек из-за нападения диких слонов, которые были вытеснены на очень маленькие территории. Ученый **Ананд Кумар** вместе с **Ганешем Рагхунатом** - исследователем Национального Фонда окружающей среды (NCF) изобрели инновационный способ разрешения конфликта между людьми и слонами в Валпарай, штате Тамилнад, Индия.





Ими разработана специальная **информационная сеть**, которая позволяет оповестить людей о месте и времени передвижения слонов с помощью местного кабельного телевидения и мобильной связи.

Небольшая команда добровольцев в районе **Валпарай** отслеживает перемещение животных в течение дня и далее отправляет информацию на канал местного телевидения.









Слоны прореживают лес и помогают ему накапливать больше биомассы, а значит и связывать больше углерода из атмосферы. К такому выводу пришли ученые, которые сравнив состояние участков леса со слонами и без них.

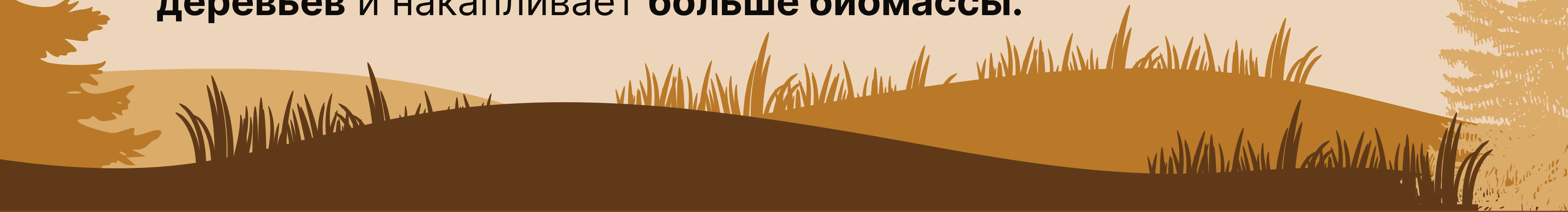
Исследование опубликовано в **журнале Nature Geoscience**. Результаты моделирования показали, что *благодаря действиям слонов лес действительно меняется.*



Он накапливает на **77 %** больше биомассы при средней плотности слонов и на **43 %** больше при высокой плотности слонов, чем совсем без слонов. Правда, этот эффект появляется только через **250 лет** после введения слонов в экосистему и достигает максимума через **1000**.

Плотность древостоя из тонких деревьев падает примерно вдвое, а общая площадь листвы увеличивается на **70 %**.

Лес становится более **редким**, состоит в основном из **крепких деревьев** и накапливает **больше биомассы**.





## **ВОПРОС:**

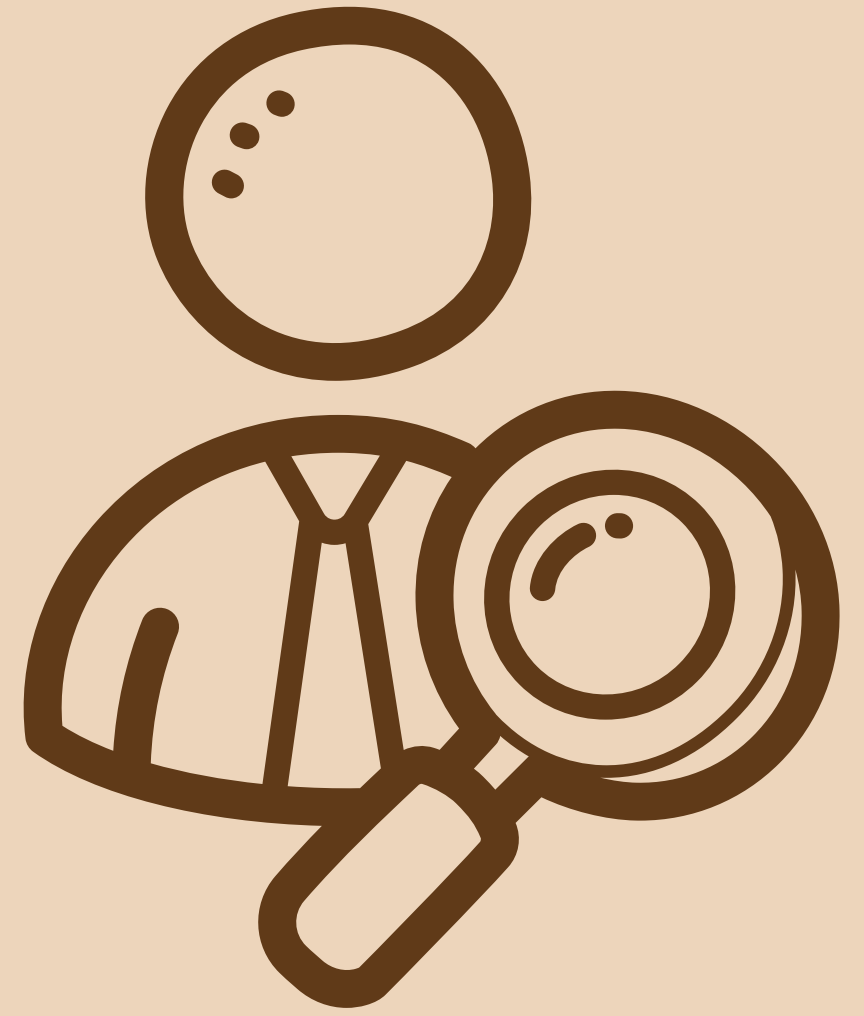
**Являются ли слоны ключевыми видами, поддерживающими здоровье экосистемы, или разрушителями, требующими контроля, вызывающими споры среди ученых и экологов?**



Сегодня мы с вами станем **исследователями** и попробуем разобраться в этой сложной проблеме.

**Мы:**

1. Рассмотрим различные аспекты слонов в окружающей среде,
2. Проанализируем данные научных исследований,
3. Попытаемся оценить, какую роль на самом деле играют слоны в экосистемах Африки и Азии.



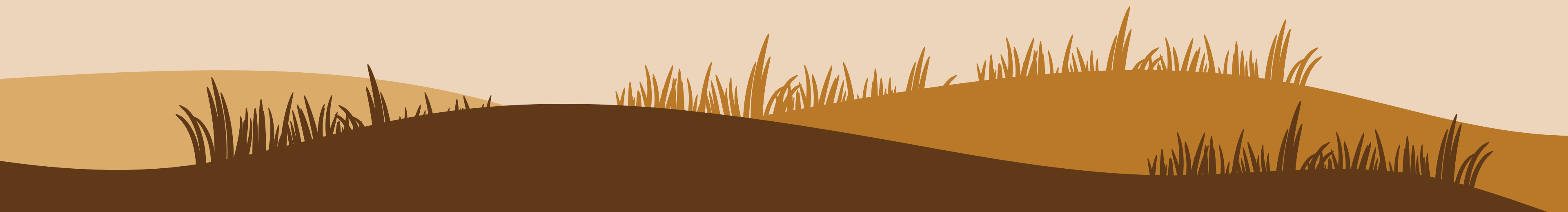


# Задание 1. Кто такие слоны?

**Отряд Хоботные** представляет собой уникальную группу млекопитающих, наиболее известными представителями которой являются слоны – настоящие гиганты животного мира, самые крупные наземные обитатели нашей планеты. Их **внушительные размеры и характерная анатомия** не оставляют никого равнодушным. Массивная голова, словно выточенная из камня, плавно переходит в бочкообразное туловище, опирающееся на мощные, колоннообразные конечности, способные выдержать огромный вес животного. Обращают на себя внимание огромные, подвижные уши, играющие важную роль в терморегуляции.



В их плотной ткани разветвлена **густая сеть кровеносных сосудов**, расположенных очень близко к поверхности кожи. Именно благодаря этому уникальному строению слоны эффективно отдают избыточное тепло, предотвращая перегрев организма даже в самых жарких условиях. Это **особенно важно**, учитывая их размеры и активность в течение дня.

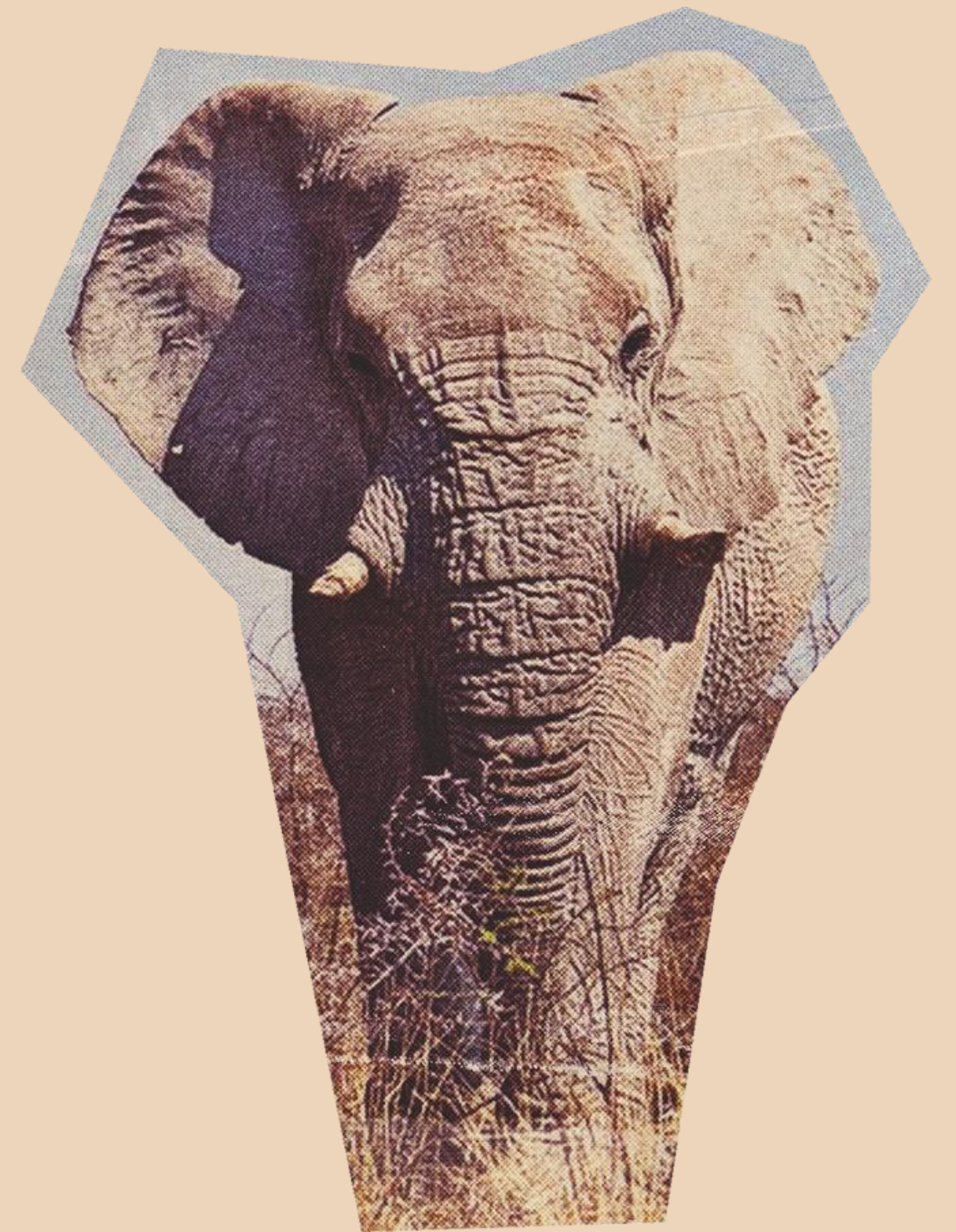


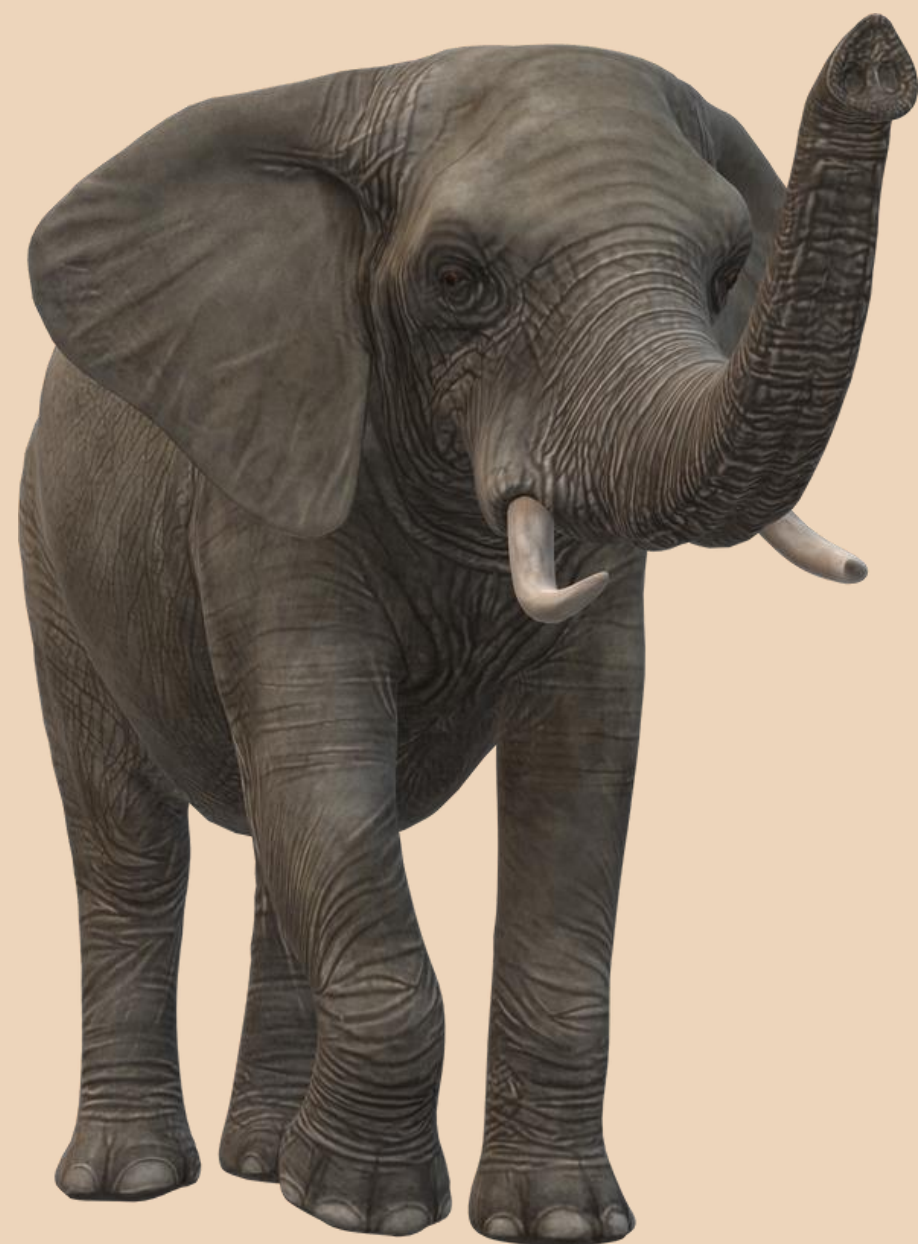


Самой примечательной особенностью слонов является их **хобот** – поразительное эволюционное творение, результат слияния носа и верхней губы. Этот многофункциональный орган представляет собой невероятно гибкий и сильный инструмент, незаменимый во всех аспектах слоновьей жизни.

С его помощью слоны **поднимают и перемещают** тяжелые бревна, словно это лёгкие веточки, обдают себя водой или пылью для охлаждения, искусно собирают листья и траву, срывая их с ветвей, или же выкапывают корни из земли с поразительной точностью.

**Хобот** – это и орган обоняния, невероятно чувствительный, позволяющий слонам ориентироваться в пространстве и обнаруживать источники воды или пищи на значительных расстояниях.



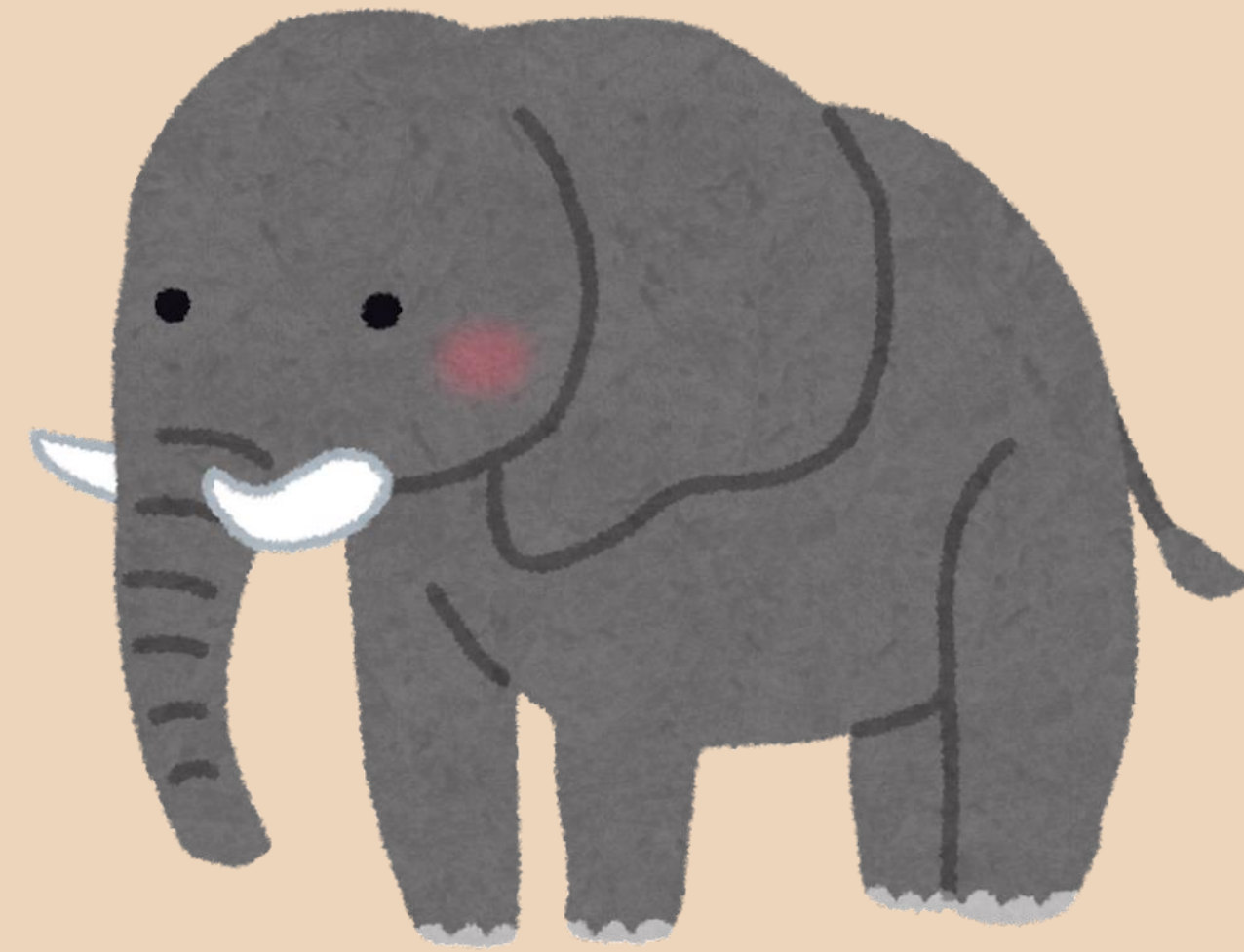


**Слоны** – строгие вегетарианцы, питающиеся грубой растительной пищей. Для её перетирания у них развиты мощные коренные зубы, способные перемалывать даже самые жесткие растения. Примечательно, что у слонов отсутствуют клыки в привычном понимании.



То, что мы называем **бивнями**, – это удлинённые резцы верхней челюсти. Резцы на нижней челюсти у слонов отсутствуют вовсе. Размеры бивней, являющиеся символом силы и могущества слона, заметно варьируют в зависимости от пола животного. Бивни самцов значительно длиннее и толще, чем у самок, что ещё раз подчёркивает половой диморфизм у этих удивительных млекопитающих.

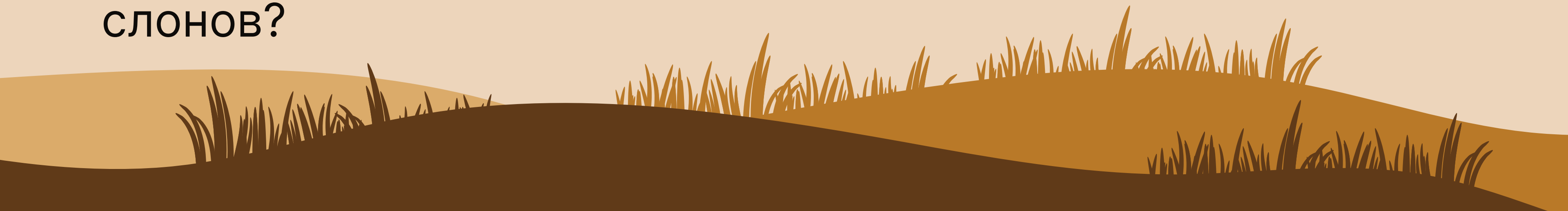
Уникальное строение тела, сложная социальная структура и интеллектуальные способности делают слонов одним из самых интересных и захватывающих объектов изучения в животном мире



# Вопросы к заданию:




1. Назовите основные части тела слонов.
2. Вспомните и напишите, к какому типу и отряду животных относятся слоны?
3. Прочитайте самостоятельно текст и напишите, какие виды зубов имеются у слонов?




## Задание 2. Слоны: строители или разрушители?

Слоны играют ключевую роль в формировании **африканских и азиатских экосистем**. Их влияние на окружающую среду огромно и многогранно. С одной стороны, слоны – создают особый вид саваннам и тропическим лесам. Они валят деревья, производят прогалины – места, не заросшие деревьями и необходимые для роста новых растений и обеспечения питания многих травоядных животных. Слоны распространяют семена, перенося их на большие расстояния и способствуя разнообразию растительности. Также слоны могут создавать водопой для других животных.



С другой стороны, слоны могут оказывать **негативное воздействие** на экосистемы. Чрезмерная популяция слонов может привести к уничтожению лесов, деградации пастбищ и эрозии земель. Слоны могут вытаптывать посевы и повреждать инфраструктуру, вызывая конфликты с иностранными народами. Привычка слонов сдирать кору с деревьев может привести к ухудшению растительного мира.

Для сохранения слонов и поддержания здоровья экосистемы необходимо учитывать все аспекты их окружающей среды в окружающей среде и принимать взвешенные решения, основанные на научных данных и выявленные всеми международными сторонами.





# Вопросы к заданию:



1. Приведите примеры положительного влияния слонов на экосистемы.
2. Приведите примеры отрицательного влияния слонов на экосистемы
3. Изложите идею о двойной роли слонов в экосистеме, основываясь на информации из текста.



# Задание 3. Слоны и экосистемы: сравнительный анализ

## Текст 1: «Слоны в саванне»

В саванне слоны играют главную роль в поддержании биоразнообразия. Они поедают кустарники и небольшие деревья, предотвращая зарастание открытой территории и сохраняя пастбища для других травоядных. Слоны создают водопой для многих животных в засушливый сезон. Их навоз удобряет почву и способствует выращиванию растений. Однако чрезмерная популяция слонов в саванне может привести к деградации пастбищ и увеличению эрозии почвы.

## Текст 2: «Слоны в тропическом лесу»

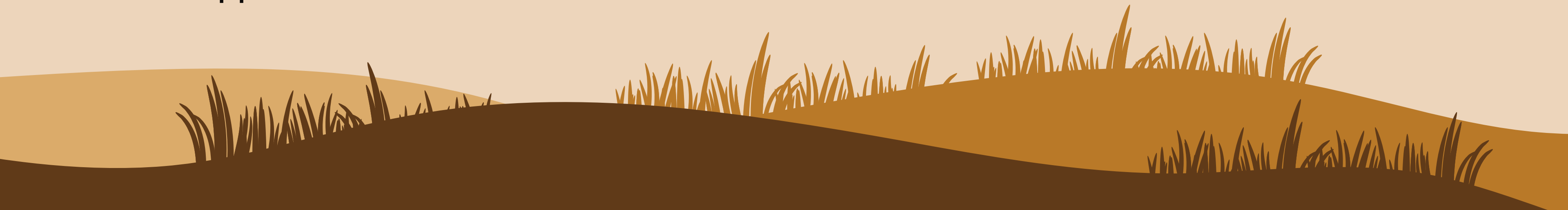
В тропическом лесу слоны – распространители семян. Они поедают плоды и ягоды, а затем разносят семена на большие расстояния, способствуя распространению растений. Слоны создают прогалины в лесу, валяными деревья, что обеспечивает доступ света к нижним ярусам и способствует распространению новых растений.



# Вопросы к заданию:



1. Внимательно прочитайте оба текста и заполните таблицу, в которой показано влияние слонов на саванну и тропический лес.
2. Сравните влияние слонов на саванну и тропический лес, а затем обоснуйте как тип экосистемы влияет на жизнедеятельность слонов.









# Таблица



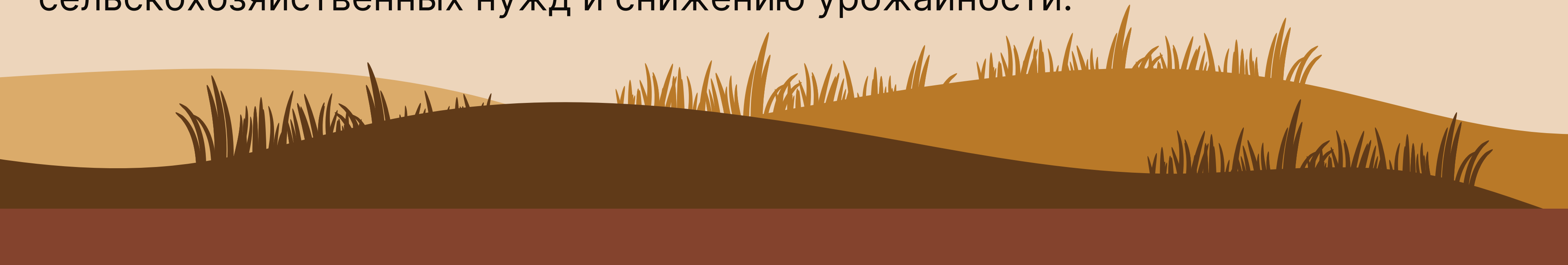
Характеристика	Саванна	Тропический лес
<i>Положительные аспекты</i>	(Примеры)	(Примеры)
<i>Отрицательные аспекты</i>	(Примеры)	(Примеры)
<i>Ключевой фактор</i>	(Что определяет влияние слонов в этой экосистеме?)	(Что определяет влияние слонов в этой экосистеме?)



## Задание 4. Конфликт интересов: слоны и люди.



В странах, таких как **Кения, Индия и Шри-Ланка**, расположенных на границе национального парка, часто происходили случаи выхода слонов на сельскохозяйственные угодья. В Кении слоны часто выходят на поля, разрушая посевы кукурузы, сорго и других культур, что приводит к значительным финансовым потерям для фермеров. Это создает угрозу безопасности местных жителей, особенно детей, вызывая страх. В Индии проблемы усугубляются повреждением ирригационных систем слонами, что ведет к нехватке воды для сельскохозяйственных нужд и снижению урожайности.



Фермеры сталкиваются не только с потерей урожая, но и с затратами на восстановление разрушенных площадей, что приводит к долговым обязательствам. В **Шри-Ланке** наблюдается увеличение числа инцидентов нападения слонов на посевы, что создает напряженность между фермерами и властями. Кроме того, угроза со стороны людей способствует сокращению популяции слонов, негативно влияя на биоразнообразие и туристическую привлекательность страны



Местные власти столкнулись с дилеммой: **как защитить интересы фермеров и сохранить популяцию слонов?**



# Вопросы к заданию:



1. Выявите особенности, лежащие в основе конфликтов между слонами и людьми в Кении, Индии и Шри-Ланке. Приведите примеры.
2. Составьте рекомендации по разрешению конфликтов, учитывая интересы всех сторон.
3. Постройте план действий на основе предложенным рекомендациям, включающий конкретные шаги и необходимые ресурсы.

