



Как пустоши становятся
плодородными землями.

Проблема деградации земель на
территории Астраханской
области.

Опыт Китая в борьбе с
опустыниванием.

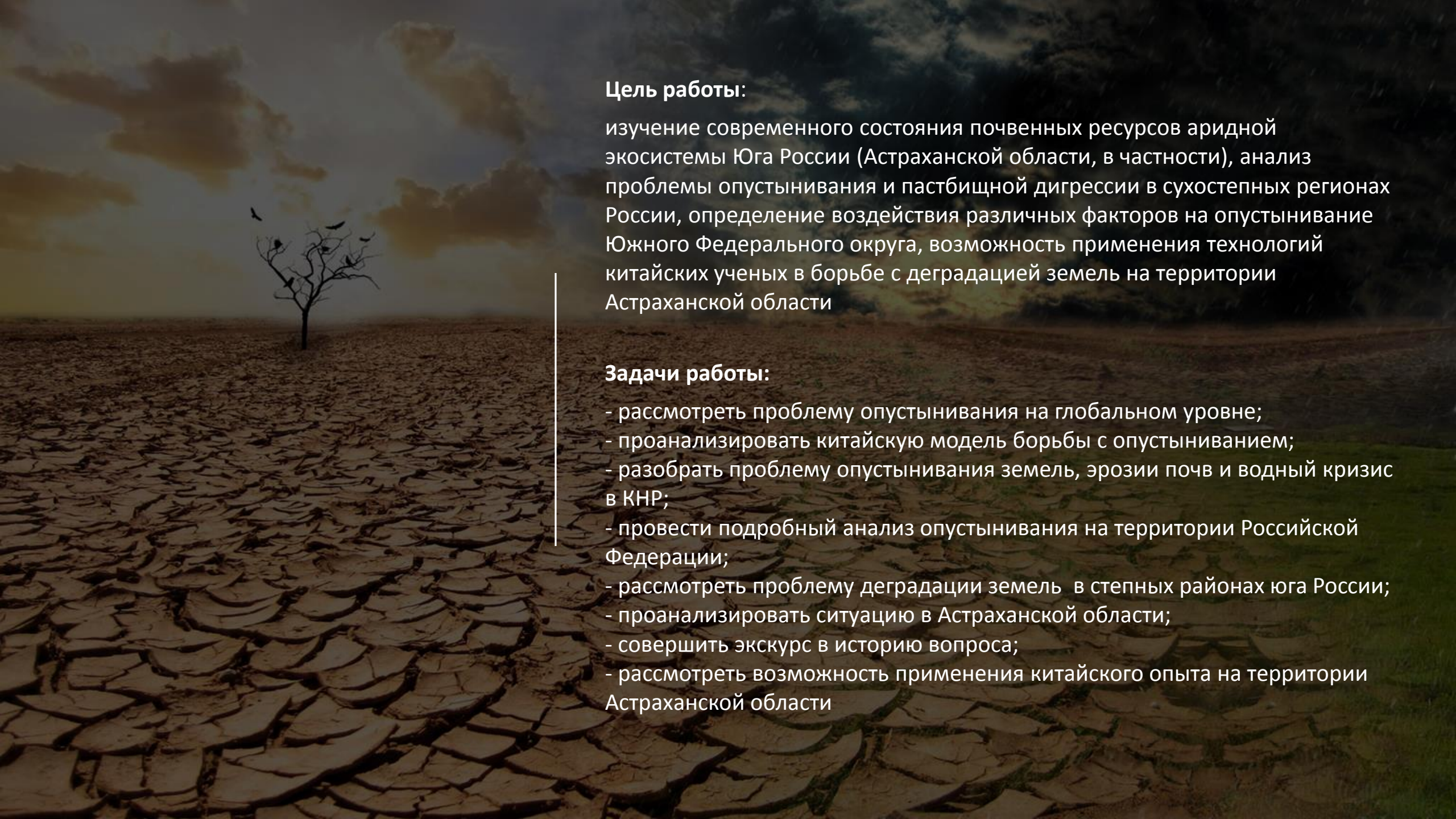
Возможность применения на
территории Астраханского
региона

Автор:

**Вайчулис Герман
Виссарионович**

ФГБОУ ВО Астраханский
государственный
университет

биологический факультет,
3 курс

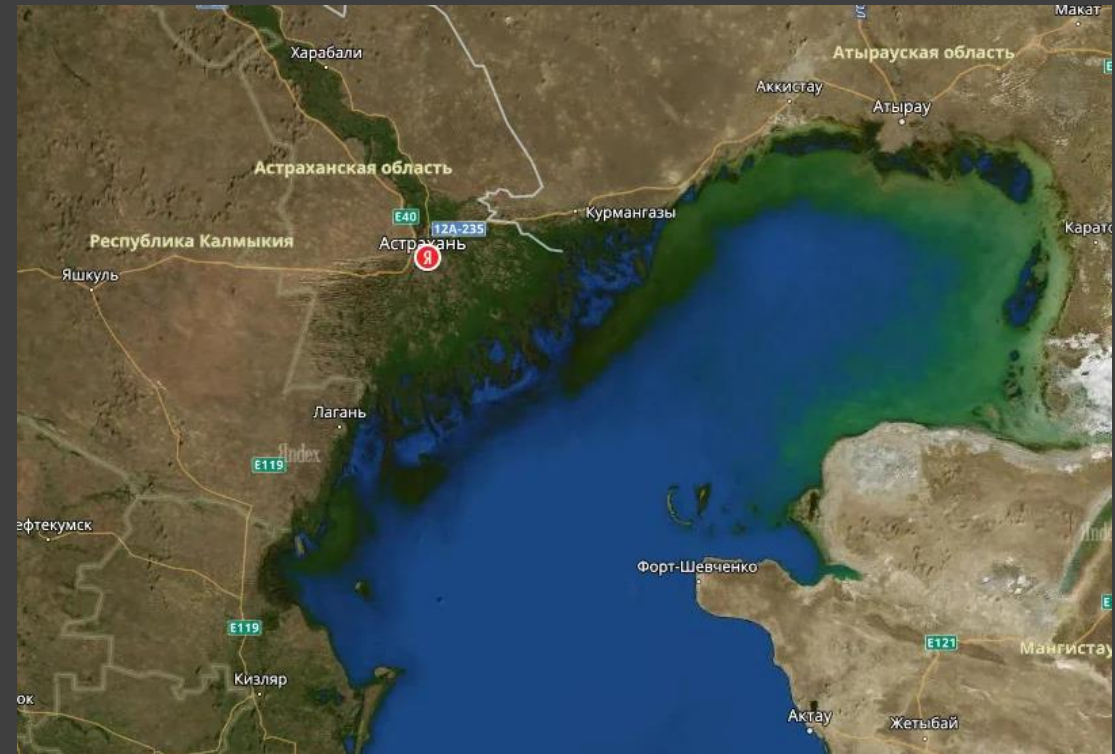


Цель работы:

изучение современного состояния почвенных ресурсов аридной экосистемы Юга России (Астраханской области, в частности), анализ проблемы опустынивания и пастбищной дигрессии в сухостепных регионах России, определение воздействия различных факторов на опустынивание Южного Федерального округа, возможность применения технологий китайских ученых в борьбе с деградацией земель на территории Астраханской области

Задачи работы:

- рассмотреть проблему опустынивания на глобальном уровне;
- проанализировать китайскую модель борьбы с опустыниванием;
- разобрать проблему опустынивания земель, эрозии почв и водный кризис в КНР;
- провести подробный анализ опустынивания на территории Российской Федерации;
- рассмотреть проблему деградации земель в степных районах юга России;
- проанализировать ситуацию в Астраханской области;
- совершить экскурс в историю вопроса;
- рассмотреть возможность применения китайского опыта на территории Астраханской области



- Опустынивание земель является в настоящее время одним из наиболее интенсивных и широко распространённых процессов на засушливых территориях юга Российской Федерации. Оно возникло вследствие техногенного воздействия разведочного и эксплуатационного бурения, гидромелиоративного строительства, транспортировки нефтепродуктов и др. на чувствительную и неустойчивую экосистему. На стадии экологического риска находится более 2 млн. га земель, что составляет 15–17 % общей площади региона.
- К наиболее опасным очагам опустынивания в Астраханской области относятся Харабалинский, Красноярский, Енотаевский и Наримановский районы.



- В Астраханской области выявлены ряд причин этих процессов, к которым относятся:

- деградация пастбищ,
- движение песков в некоторых районах,
- ветровая эрозия,
- засоленность почв,
- природные пожары и антропогенная деятельность.

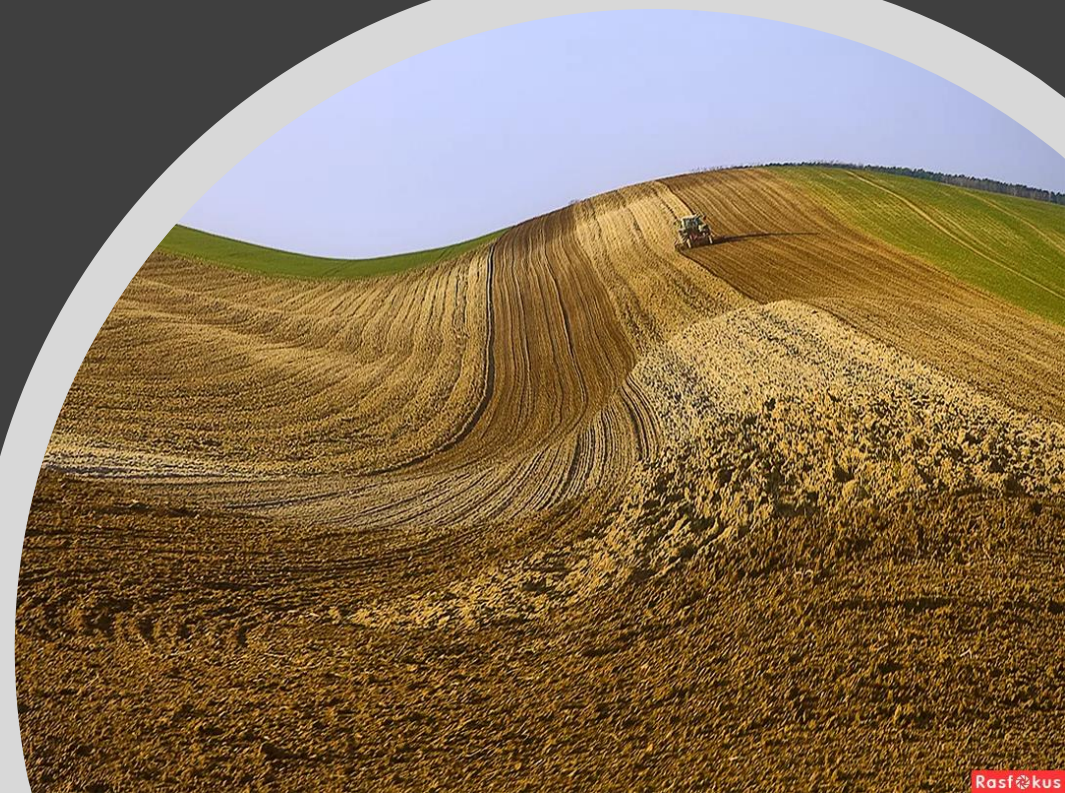
- В нынешних условиях в борьбе с опустыниванием земель в нашей стране активно используется новая технология, которая позволяет значительно уменьшить испарение и сохранить влагу в почве — технология нулевой обработки почвы или NO-TILL. Использование этой технологии способствует сохранению почвенной влаги от потерь на физическое испарение, повышению содержания в почве органического вещества и гумуса, защите почв от эрозии, дефляции и антропогенного переуплотнения, обогащению почв на микро- и мезофауну, в частности на дождевых червей, которые играют значительную положительную роль в формировании плодородия почв и т. д.

- Но безусловный приоритет получает развитие оптимизированного традиционного пастбищного животноводства.



Остановить и предотвратить опустынивание новых площадей на исследуемой территории возможно:

- при создании лесозащитных полос и лесонасаждением,
- фитомелиорацией,
- урегулированием поголовья скота согласно биопродуктивности угодий,
- отказом от вспашки склоновых почв,
- разумным чередованием чистых и занятых паров,
- поддержкой структурности эдафотопов,
- снегозадержанием,
- применением безотвальной обработки с периодическим глубоким разрыхлением верхних горизонтов почвы и закреплением песчаных дюн растительностью.



Для борьбы с песчаным грунтом производится высадка степных кустарников — джузгуна и терескена.

Однако, объемы лесоразведения в Астраханской области занимают незначительные площади.

Следовательно, необходимо внедрять эту систему на научно-эмпирическом уровне.



Значительный интерес в решении данного вопроса вызывает опыт борьбы с опустыниванием земель Китая, который заключается в следующем:

1) анализ технологии суть которого состоит в развитии предприятий и производств, позволяющих, контролировать процессы опустынивания с учетом конкретной экологической ситуации,

2) выбор растительных ассоциаций, которые приведут к улучшению структуры почв (в Китае - это солодка) и позволят закрепить почвенный покров и в дальнейшем культивировать взаимодействие экологии с учетом местной энергетики во время практики по борьбе с опустыниванием и положительно повлияет на улучшение жизнедеятельности местных животноводов и земледельцев. Именно это и позволит закрепить и сберечь почвенно-растительный покров и создать благоприятную экологическую ситуацию в регионе исследования. Это позволит в дальнейшем развивать зеленую экономику на мировом уровне, т.е. пустыня – это природный объект, которым человек может и должен управлять.





- Применение китайскими специалистами программы по контролю опустынивания привлекает внимание отечественных ученых с точки зрения применения технологий на территории Астраханской области.
-
- Основопологающие элементы программы — поддержка государства, инвестиции промышленников, рыночно ориентированное участие фермеров и скотоводов, а также устойчивое экологическое развитие.
-
- Главный успех программы заключается в повышении уровня доходов населения при одновременном озеленении территорий путем совмещения экологии и промышленности, развития предприятий и экологического менеджмента, дальнейшее развитие роботизированных технологий посадки деревьев в целях борьбы с опустыниванием.



Программа, адаптированная под реалии Астраханского региона, должна включать следующие элементы:

- оптимизация структур сельхозугодий, прежде всего, в сухой степи и полупустыне, где площади пашни завышены, а пастбищ и сенокосов – неоправданно занижены;
 - вывод из пашни и перевод в лесолугопастбищные угодья сильно эродированной, солонцовой, щебнистой и крутосклонной пашни;
 - перевод залежи, находящейся в бурьянистой стадии, и низкопродуктивной пашни в пастбища коренного улучшения, посредством залужения травосмесями и методом агростепи;
- сокращение пастбищной нагрузки;
- введение экологически обоснованного пастбищеоборота при соблюдении нагрузки, близкой к оптимальной;
- создание в условиях пастбищеоборота степных генетических резерватов (зон покоя), занимающих 7 – 10 % от общей площади пастбищных участков;
- запрещение и ограничение ранневесеннего выпаса скота за счет создания дополнительных запасов кормов;



-
- прекращение неконтролируемого одновременного использования пастбищ для различных видов скота;
 - ограничение длительности выпаса одного и того же вида скота (особенно коз и овец) на одном и том же месте;
 - восстановление травостоя на деградированных пастбищах (путем подсева трав, рыхления, мульчирования, внесения структурообразователей и т.д.) с полным прекращением выпаса на срок ремонта пастбищ;
 - эффективное использование восстановленных (фитомелиорированных) пастбищ;
 - заполнение экологической ниши адаптированными домашними животными в связи с резким уменьшением поголовья диких копытных (в первую очередь, сайгака);
 - восстановление поголовья традиционных пород скота и структуры стада;
 - развертывание работ по лесовосстановлению массивного типа и защитному лесоразведению, учитывающему структуру ландшафта, – прежде всего приречных лесокустарниковых лент вдоль существующей -гидрографической сети;
 - внедрение ландшафтно-адаптивных систем земледелия;



-
- рациональное использование вторично засоленных земель;
оптимизация приемов орошения посредством подбора технологий, исключающих заболачивание и вторичное засоление почв (орошение только хорошо дренированных почв, в низменном Заволжье – полив лиманов и больших педин), а также технологий фитомелиораций;
 - организация сети небольших научных полигонов и представительных хозяйств, на примере которых можно проводить разработку, внедрение, демонстрацию наиболее перспективных технологий и систем природопользования, а также мониторинг;
 - биологическое воспроизводство плодородия почв;
 - улучшение состояния полевых защитных и водоохраных лесополос;



-изучение степного биоразнообразия и развитие сети степных ООПТ.

-изучение экологически безопасного традиционного опыта землепользования;

оптимизация водохозяйственных сооружений на временных водотоках и малых реках;

-широкое использование бассейнового принципа организации территории с его детализацией для конкретных землепользований;

-развитие методов экологического контроля за использованием земель на основе разрабатываемой системы экологических ограничений землепользования;

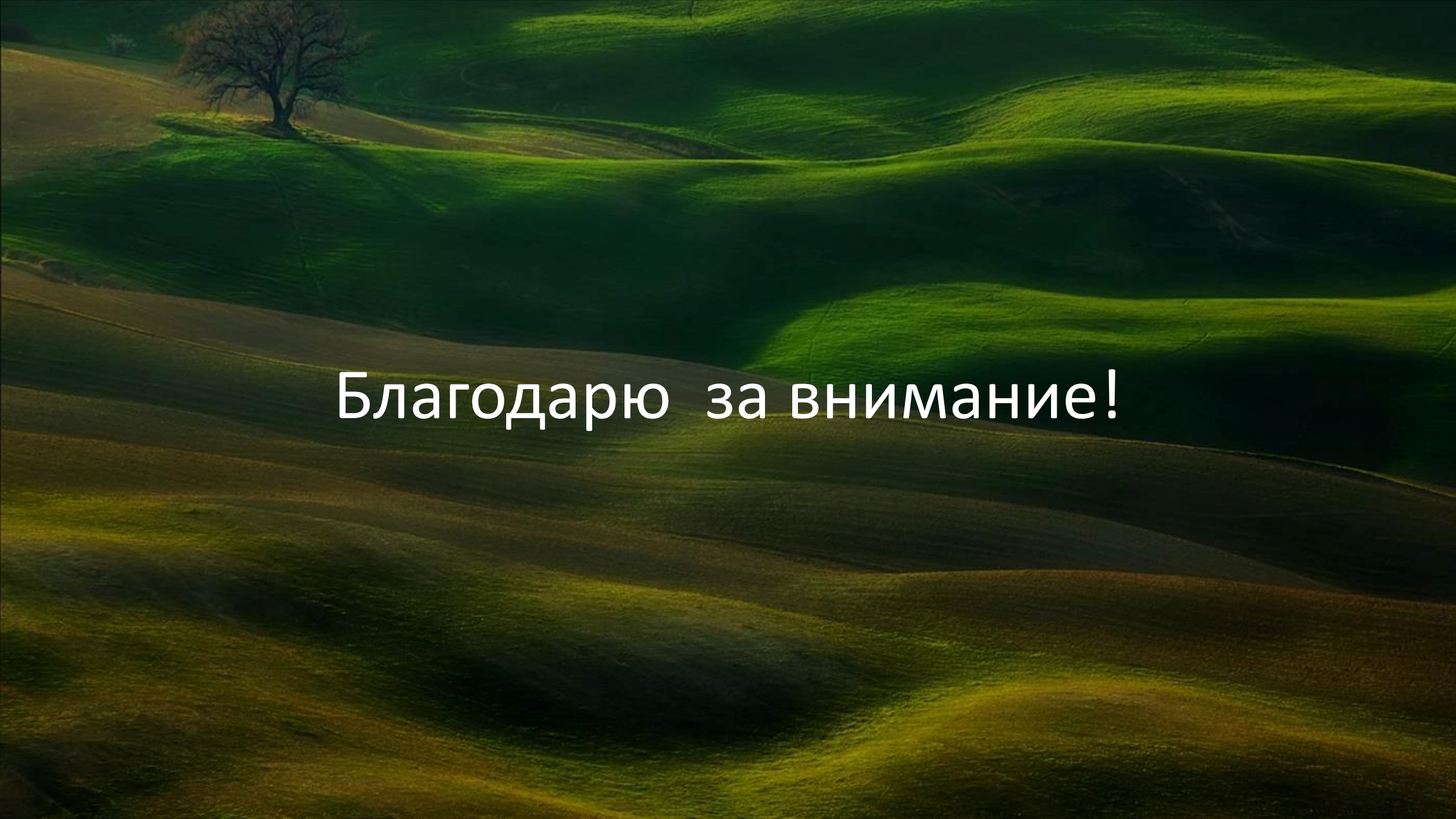
-альтернативное использование агроресурсов (туризм, отдых, производство лекарственного сырья и т.д.);



В будущем необходимо создавать условия над контролем борьбе с опустыниванием на уровне государств. Это позволит создавать экологические зоны, парки и зоны отдыха в пустынях. Для этого необходимы поддержка правительственной политики, коммерческих инвестиций предприятий и организаций, что позволит сократить площади, занятыми пустынями.

Чтобы кардинально решить проблему опустынивания, необходимо создать систему космического мониторинга. Это позволит предупредить, негативное влияние, а также разработать новые методы мелиорации и технологию земледелия и создать систему охраняемых территорий, направленную на сохранение почв и экономию водных ресурсов.

Решение этих проблем невозможно без поддержки со стороны федерации и научного сообщества. Дума Астраханской области при поддержке Парламента Калмыкии в 2017 году инициировала обращение к Правительству России о необходимости создания национального центра по борьбе с опустыниванием земель. И в июне 2021 года такой центр был создан на территории Волгоградской области. Таким образом, борьбе с опустыниванием обеспечена научная поддержка. Сейчас предстоит выстроить взаимодействие с этим центром для его эффективной работы на территории Астраханской области и Республики Калмыкия.

The background is a full-page image of a landscape painting. It features rolling hills with varying shades of green and brown, suggesting different vegetation or soil types. A single, dark, leafless tree stands on a small hill in the upper left quadrant. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, creating a sense of depth and texture. The overall mood is serene and contemplative.

Благодарю за внимание!